gbi
Être où le génie sera.

SNC·LAVALIN

Étude d'impact sur l'environnement

Pour l'agrandissement du LET d'Hébertville-Station

rmr
Régie des matières résiduelles
Lac-Saint-Jean

Réponses aux questions du MELCCFP

Volume 3 – Annexe R à EE

Date : 9 février 2024

Dossier gbi : 13146-01

Dossier SNC-Lavalin : 689358

Dossier MELCCFP : 3211-23-086

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE R

Inventaires végétaux complémentaires en milieu humide (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q78, Q79, Q84, Q85)

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité — Q78, Q79, Q84, Q85

Inventaires végétaux complémentaires en milieu humide

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
Novembre 2023

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Travaux sur le terrain
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Francis De Kinder, Tech. de la faune
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

Préparation du rapport
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

Cartographie
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

Correction
Élévation

530, avenue 4 h
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**
Table des matières **3**
Liste des cartes **4**
Liste des annexes **5**
Glossaire **6**
Introduction **9**
1. Situation géographique de la zone à l'étude **12**
2. Matériel et méthodes **14**
2.1. Consultation des données existantes **14**
2.2. Milieu physique **14**
2.3. Caractérisation de la végétation **16**
2.4. Caractérisation des milieux humides **17**
2.5. Validation de la présence d'habitats propices au EMVS **17**
2.6. Fonctions écologiques des milieux humides et hydriques **18**
3. Résultats **20**
3.1. Unité homogène et association végétale **20**
3.1.1. Validation des unités homogènes retrouvées au sein du milieu visé **20**
3.1.2. Recherche d'habitats propice à la listère du sud **23**
3.2. Fonctions écologiques **25**
3.3. Espèces à statut menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées **30**
4. Conclusion **30**
5. Références **32**

Liste des cartes

Carte 1. Localisation du milieu 13

Carte 2. Présentation de la validation des unités homogènes 28

Carte 3. Présentation de la validation d'habitat propice pour la listère du Sud 29

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives 35

Annexe 2 : Dossier photographique 37

Annexe 3 : Fiches terrain — Validation des unités homogènes humides 97

Annexe 4 : Fiches terrain — Recherche EMVS 110

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Arpentage primitif	Premier arpentage exécuté sur les terres publiques et sa mise à jour, le cas échéant, conformément à des instructions émises par l'autorité désignée. L'arpentage primitif concerne les terres publiques, alors que le cadastre concerne les propriétés privées.
Canalisation	Processus consistant à remplacer le chenal d'un cours d'eau par une conduite. Les ponceaux, une canalisation servant au franchissement d'un cours d'eau par un chemin ou une route, sont toutefois traités à part et ne sont pas inclus dans l'expression « canalisation » du tableau de la section II de l'annexe III du RCAMHH.
Niveau ou cote maximale d'exploitation	Capacité maximale de retenue d'un barrage souvent associé à une altitude précise. « Dans le cas d'un barrage construit à travers d'un cours d'eau : au produit de la longueur de refoulement par la moitié de la hauteur de la retenue multiplié par la largeur moyenne du cours d'eau créé par le barrage ; Dans les autres cas, au produit de la superficie du réservoir par la hauteur de la retenue » (Gouvernement du Québec, 2022h)
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privée, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Cours d'eau à débit intermittent	Cours d'eau ou partie d'un cours d'eau dont l'écoulement dépend directement des précipitations et dont le lit est complètement à sec à certaines périodes de l'année. Il ne faut pas considérer comme intermittent un cours d'eau dont les eaux percolent sous le lit sur une partie du parcours.
Cours d'eau à débit régulier	Cours d'eau qui coule en toute saison, pendant les périodes de forte pluviosité comme pendant les périodes de faible pluviosité ou de sécheresse.
Écotone	Zone de transition et de compétition entre des communautés végétales et animales voisines, ce qui en résulte une zone hautement diversifiée.
Étang	Milieu humide dont le niveau d'eau en étage est inférieur à deux mètres. Il y a présenc de plantes aquatiques flottantes ou submergées ainsi que de plantes émergentes dor le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.

Fossé	Dépression creusée en long dans le sol servant à faciliter l'écoulement des eaux et la séparation des terrains.
Fossé mitoyen	Dépression en long creusée dans le sol servant de ligne séparatrice entre voisins, au sens de l'article 1002 du Code civil. L'article 1002 stipule que : « Tout propriétaire peut clore son terrain à ses frais, l'entourer de murs, de fossés, de haies ou de toute autre clôture. […] »
Fossé de drainage	Dépression en long, creusée dans le sol, utilisée aux seules fins de drainage et d'irrigation, n'existant qu'en raison d'une intervention humaine et dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.
Habitat du poisson	« Frayère, aire d'alevinage, de croissance et d'alimentation et routes migratoires dont dépend, directement ou indirectement, la survie du poisson. » (*Loi sur les pêches*, chapitre S.R. F-14). La définition de poisson inclut les poissons, mais également les mollusques, les crustacés et les animaux marins.
Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^0).
Herbier	Ensemble de plantes aquatiques submergées, émergentes ou flottantes, formé d'une ou plusieurs associations végétales contiguës.
Hydromorphe	Se dit d'un sol dont les caractères sont dus en grande partie à un engorgement d'eau temporaire ou permanent.
Largeur d'un cours d'eau	Étendue d'un cours d'eau établie en mesurant la distance entre les limites du littoral situées sur chacune des deux berges.
Limite du littoral	La partie d'un lac ou d'un cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne qui la sépare de la rive vers le centre du plan d'eau
Littoral	Pour les fins de la *Politique de protection des rives et des zones inondables*, zone qui s'étend depuis la LL vers le centre d'un plan d'eau.
Marais	Site dominé par une végétation herbacée croissant sur un sol minéral ou organique. Les arbustes et les arbres, lorsqu'ils sont présents, couvrent moins de 25 % de la superficie du milieu. Le marais est généralement rattaché aux zones fluviales, riveraines et lacustres et peut être inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.

Marécage	Habitat dominé par une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente (représentant plus de 25 % de la superficie du milieu) croissant sur un sol minéral de mauvais ou très mauvais drainage. Le marécage riverain est soumis à des inondations saisonnières ou est caractérisé par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie de minéraux dissous. Le marécage isolé est plutôt alimenté par les eaux de ruissellement ou par des résurgences de la nappe phréatique.
Milieu humide	Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, dans la mesure où elles sont présentes, les composantes sol ou végétation.
Moucheture	Tache visible dans le sol pouvant être observée en réalisant un pédon présentant une couleur différente de celle de l'horizon dans lequel on la trouve. Ordinairement de couleur rouille, elle révèle la présence de fer à l'état oxydé.
Nappe phréatique	Nappe d'eau souterraine, généralement peu profonde et alimentant les puits et les sources.
Ouvrage en pente douce visant la dissipation de l'énergie des vagues	Type d'ouvrage de stabilisation utilisé en zones côtières et représentant un compromis entre une recharge de plage et une stabilisation mécanique verticale (enrochement ou mur). Le calibre des pierres utilisées doit être adapté aux conditions de vagues et de niveau d'eau en place afin de définir le surdimensionnement. Ce type d'ouvrage ne maintient pas le calibre des sédiments en place, mais n'accentue généralement pas l'érosion par réflexion de l'énergie des vagues.
Ouvrage transversal	Ouvrage situé sur le littoral constituant un obstacle continu joignant les deux berges d'un cours d'eau.
Ouvrage visant le captage des sédiments	Type d'ouvrage de stabilisation qui réfère principalement aux techniques qui permettent le dépôt de sédiments dans ou devant la zone à stabiliser. Les épis et les brise-lames construits pour accentuer l'accumulation de sédiments sont deux techniques faisant partie de cette catégorie.
Partie affectée (d'un milieu hydrique)	Superficie (S) en mètres carrés, de la partie du milieu hydrique dans laquelle l'activité est réalisée, à l'exclusion de la superficie occupée par des constructions ou des ouvrages déjà existants.
Pédon	Terme utilisé en pédologie pour désigner un trou qui permet de décrire un profil de sol.
Pente longitudinale	Pente moyenne, dans le sens de l'écoulement, d'un tronçon de cours d'eau affecté par le projet. Un tronçon de cours d'eau constitue une subdivision d'un cours d'eau en sections dont les caractéristiques sont relativement homogènes.
Rive	Partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un lac ou d'un cours d'eau qui peut être ubmergée sans que les eaux ne débordent. Correspond au lit mineur du plan d'eau et es limites sont inférieures à la LL.
Style fluvial	Classification des cours d'eau basée sur les caractéristiques morphologiques et sédimentaires dominantes. Le style fluvial est le reflet de la dynamique hydrosédimentaire d'un cours d'eau.
Talus	Terrain en pente forte et généralement courte en bordure d'une surface relativement plane. Le talus n'est pas synonyme de rive.

Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre aux questions 78, 79, 84 et 85 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 78 et 79

Dans l'Annexe 5,3 Caractérisation écologique phase III, sur la carte 6 Présentation des relevés terrain (Sud-Ouest) (p.874), la carte 6 Présentation des relevés terrain (Sud-Ouest A) (p.894), et la carte 8 Présentation des relevés terrain (Nord-Ouest B) (p.913), certaines zones sont délimitées comme étant des milieux humides (marécages arborescents, tourbières minérotrophes pauvres). Toutefois, aucun inventaire n'a été effectué à l'intérieur de ces zones identifiées comme milieux humides. Selon le guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional, un inventaire doit être réalisé dans chaque unité de végétation homogène (UVH) afin de pouvoir en décrire les caractéristiques écologiques ou une méthode permettant d'atteindre les mêmes objectifs doit être appliquée.

De plus, l'initiateur doit expliquer la procédure utilisée pour les délimitations et les identifications des milieux humides pour lesquels aucun inventaire n'a été effectué. Si au final, des inventaires supplémentaires s'avèrent nécessaires, l'initiateur doit les réaliser afin que chacune des UVH présentes dans la zone à l'étude soit délimitée et caractérisée. L'initiateur devra alors fournir les résultats de ces inventaires.

Explication

D'entrée de jeu, l'identification et la délimitation des milieux humides sur le terrain ont été effectuées en se basant sur les recommandations inscrites dans le guide d'*identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et *al.*, 2015). Cependant, la complexité des composantes écologiques à l'étude, la quantité d'unités homogènes, leur superficie ainsi que la probabilité que des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles (EMVS) d'être ainsi désignées soient présentes dans le milieu à l'étude sont tous des paramètres qui contribuent à déterminer le nombre final de stations prévues. Subséquemment, les ressources terrain responsables de réaliser la délimitation et la caractérisation des milieux humides jugent parfois qu'une unité homogène s'étend à la totalité d'une zone humide de forme complexe ou que cette unité homogène représente un regroupement de petites zones humides.

Question 84 et 85

Les inventaires pour déceler la présence d'EMVS par balayage systématique à l'intérieur des habitats potentiels ont été réalisés lors d'une période propice pour la phase II du projet. Toutefois, la date de réalisation des inventaires n'est pas considérée comme adéquate pour la phase III du projet, notamment pour l'inventaire de la listère du Sud (Neottia bifolia (Rafinesque) Baumbach)), une espèce désignée menacée. En effet, la phase III se concentrait à inventorier les milieux humides suivants : MH-44, MH-9, MH-11, MH-14, MH-17, MH 22 et MH-28. L'initiateur doit valider et identifier la présence d'habitats potentiels pour la listère du Sud dans les milieux humides inventoriés dans le cadre de la phase III.

En complément à la QC-84 si des habitats potentiels sont présents, les dates de réalisation des inventaires pour la phase III ne sont pas propices à déceler la présence de la listère du Sud, soit entre la 3e semaine de juin jusqu'à la mi-juillet. Conséquemment, l'initiateur doit procéder à une mise à jour des inventaires, ceux-ci doivent être réalisés à la période susmentionnée.

Ainsi, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Mettre en place un inventaire de la faune et de la flore au sein de l'écosystème ;
- Identifier et caractériser, s'il y a lieu, tous les milieux humides et hydriques soulevés dans la demande d'information ;
- Caractériser le sol sur une profondeur de 50 cm afin de brosser un portrait pédologique des unités homogènes soulevées ;
- Valider et identifier la présence d'habitats potentiellement propices pour la listère du Sud ;
- Rechercher la présence de la listère du Sud par balayage systématique dans les habitats potentiels identifiés sur le terrain ;
- Rédiger un addenda de caractérisation écologique illustrant les résultats de la campagne terrain de 2023.

Le rapport qui suit expose les résultats et l'analyse menée par l'équipe d'Environnement CA[1].

[1] Les clauses limitatives de cette étude sont présentées à l'annexe 1 du présent document.

1. Situation géographique de la zone à l'étude

Le milieu visé se situe dans le bassin versant de la rivière Bédard, près de la frontière du bassin versant de la rivière Chicoutimi. Sa situation en tête du bassin correspond à des surfaces drainées par des cours d'eau d'ordre 1 selon la classification de Strahler (Strahler, 1952). Les cours d'eau et les milieux humides présents dans cette zone sont alimentés par les nappes phréatiques perchées, par les précipitations et par le ruissellement. À plus petite échelle, le milieu visé se trouve dans la municipalité régionale de comté (MRC) Lac-Saint-Jean-Est sur le territoire de la municipalité d'Hébertville-Station. Elle se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune (MFFP, 2016). Les coordonnées géographiques sont les suivantes :

- **Latitude :** 48° 25' 48,28 '' N ;
- **Longitude :** 71° 35' 24,13 '' O.

Le site potentiel possède une superficie de 50 ha, qui comprend le milieu visé pour le nouveau LET incluant une zone tampon de 50 m.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Localisation du milieu visé

Limite du milieu visé (50 ha)

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec

Date: 20-11-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

2. Matériel et méthodes

Cette section présente les techniques scientifiques utilisées par l'équipe d'Environnement CA afin de répondre aux exigences du mandat confié par la RMR. Les travaux terrain ont été réalisés les 28 juin et le 5 juillet 2023.

2.1. Consultation des données existantes

Avant de se rendre sur le terrain et d'effectuer les relevés, il est essentiel de procéder à la cueillette des informations existantes portant sur le milieu visé. L'ensemble des informations ainsi recueillies permet d'améliorer l'efficacité des travaux terrain, de cibler les inventaires à réaliser, d'améliorer la précision des relevés terrain ainsi que de délimiter les différents milieux humides et hydriques répertoriés, le cas échéant.

Les feuillets écoforestiers provenant des inventaires du 4^{e} décennal nous renseignent notamment sur les récentes perturbations naturelles, les interventions forestières et sur l'hydrographie des milieux étudiés. La *Géobase du réseau hydrographique du Québec* (GRHQ) est quant à elle utilisée afin de documenter la présence de cours d'eau et de plans d'eau à proximité ou à l'intérieur du secteur étudié. Les relevés de milieux humides (MH) réalisés par Canards illimités Canada (2021) sont ensuite consultés afin de valider la présence potentielle de milieux humides à l'intérieur et en périphérie du milieu visé. En complément, la consultation des données topographiques LiDAR disponibles via la carte interactive « Forêt Ouverte » du gouvernement du Québec (2019) permet d'approfondir l'analyse de l'envergure et du positionnement des milieux humides et hydriques présents à l'intérieur du milieu visé, le cas échéant.

2.2. Milieu physique

Une analyse préliminaire des données topographiques et hydrologiques disponibles peut contribuer à évaluer la présence de milieux humides et hydriques au sein d'un milieu visé. De plus, les informations recueillies lors d'une telle analyse ont le potentiel de fournir des éléments

essentiels afin de cibler les milieux sensibles susceptibles d'être impactés directement et/ou indirectement par une modification du régime hydrologique local. Ainsi, cette analyse pourrait contribuer à orienter l'élaboration de mesures d'atténuation favorisant le maintien du régime hydrologique initial lors de la mise en œuvre d'un projet et ainsi, de favoriser la pérennité des milieux sensibles à proximité.

A priori, il est possible de distinguer plusieurs modes d'écoulements des eaux de surface dans la littérature scientifique (Robinson et Ward, 1990; Musy, 1998). Leur analyse doit tenir compte de plusieurs paramètres, dont la nature et le niveau d'infiltrabilité des dépôts de surface ainsi que du substrat sous-jacent. Cela dit, la précision des données nécessaires à une évaluation aussi poussée fait en sorte que l'analyse présentée dans ce rapport se limite à l'estimation de l'écoulement de surface en regard de la topographie, de l'orientation des pentes et de la présence documentée d'obstacles à l'écoulement. Elle ne tient donc pas compte de facteurs comme la hauteur de la nappe phréatique, la présence potentielle de drainage interne oblique pouvant se retrouver à une profondeur variable dans le sol ou encore, comme mentionné précédemment, du niveau d'infiltrabilité du sol. En somme, l'évaluation préliminaire de l'écoulement de surface proposée par cette étude repose donc sur le traitement géomatique des données disponibles, celles-ci provenant essentiellement du site « Forêt ouverte » du gouvernement du Québec (2023a).

Cette évaluation préliminaire est ensuite validée à l'intérieur du secteur à l'étude. Différents critères abiotiques sont notés tout au long de la campagne de terrain, notamment la topographie et l'orientation générale du site à l'étude. De plus, une caractérisation pédologique est réalisée par l'entremise de l'excavation de pédons, ces derniers permettant d'identifier le type de sol, la nature des dépôts et la présence éventuelle de mouchetures indicatrices du battement de la nappe phréatique. L'épaisseur, la couleur et la texture de chaque horizon sont notées sur une fiche terrain. Afin d'évaluer ces différents critères, une pelle ainsi qu'une sonde à échantillonner le sol de 21 po (SE-21) (Dendrotik, Québec, Qc), d'un diamètre intérieur de 13/16 po et d'une partie ouverte de 15 po sont utilisées. Dans la mesure du possible, le sol est caractérisé sur une

profondeur de plus de 50 cm. Les pédons sont systématiquement réalisés aux mêmes emplacements que les inventaires végétaux.

2.3. Caractérisation de la végétation

La zone à l'étude est parcourue en entier et des stations d'inventaires sont effectuées dans le but de brosser un portrait représentatif de la dynamique écologique du milieu. Une fois sur le terrain, l'équipe d'Environnement CA ajuste le nombre de stations lorsque des éléments majeurs — comme des milieux humides — sont rencontrés. Pour chaque station d'inventaire, différents paramètres sont mesurés dans le but de récolter le plus de données possible sur place. Plusieurs photographies sont prises sur le terrain afin d'appuyer chaque observation. Dans le cadre de la présente étude, celles-ci peuvent être consultées par l'entremise du dossier photographique (DP) se trouvant à l'**annexe 2**.

L'inventaire des strates arborescente et arbustive de la végétation est réalisé par type d'habitat à l'intérieur d'une aire d'étude de 10 mètres de rayon, alors que l'inventaire de la strate herbacée est réalisé à l'intérieur d'une aire d'étude de 5 mètres de rayon. Pour chaque strate de végétation (arborescente, arbustive, herbacée, muscinale et lichens), le pourcentage de recouvrement est évalué selon la méthode proposée dans *Le point d'observation écologique* (Saucier, 1994), *Classification écologique du territoire québécois* (Morneau C., 2021) et le *Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier* (Méthot et *al*, 2014). L'identification des espèces végétales est effectuée à l'aide de l'ouvrage *Flore laurentienne* (Marie-Victorin, 1995), du guide *Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des maritimes* (Lapointe, 2014), du *Guide des fleurs des champs du Québec et des Maritimes* (Parent, 2011), des guides *Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins 1 et 2* (Fleurbec, 1977 et 1983 respectivement) ainsi que du *Guide de la flore printanière* (Lamoureux, 2002). En plus des inventaires ciblés dans les différents milieux, les espèces végétales de la strate arborescente composant la canopée sont caractérisées de manière opportuniste afin de vérifier la précision des données théoriques. Les végétaux n'ayant pu être identifiés sont récoltés ou photographiés afin d'être identifiés la journée même en laboratoire à l'aide d'ouvrages de référence.

2.4. Caractérisation des milieux humides

D'ordre général, les milieux humides sont des écosystèmes favorables aux espèces rares. Lorsqu'un milieu humide est rencontré sur le terrain, sa caractérisation est faite en fonction de la méthode proposée dans le guide d'*identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et *al.,* 2021).

Lorsqu'un milieu humide potentiel est découvert, une ou plusieurs stations d'inventaire végétal et un pédon y sont réalisés dans le but d'en analyser les principaux peuplements forestiers, les dépôts de surface, et lorsque requis, d'en délimiter sa superficie. L'annexe 5 dudit guide est ensuite complétée et ultimement, elle est ajoutée à la caractérisation écologique. Il arrive parfois que ces milieux soient inclus à l'intérieur de la LL. Dans un tel cas, ils doivent alors être considérés comme faisant partie du littoral (Lachance et *al.*, 2021). La caractérisation des milieux humides permet également de décrire les associations végétales qui les composent. Le contour des milieux humides est relevé à l'aide d'un GPS de type Black View BV6000 couplé avec un récepteur haute précision de type Geode d'une précision submétrique de ± 60 cm, permettant ainsi leur géolocalisation précise et, par le fait même, une évaluation de leur superficie à l'aide d'un système d'informations géographiques (SIG) (p. ex. QGIS).

Aussi, chaque espèce végétale inventoriée lors de la caractérisation d'un milieu humide fait l'objet d'une vérification afin de déterminer si elle représente une plante obligée (OBL) ou facultative (FACH) des milieux humides (Lachance et *al.*, 2021). Une liste de plantes OBL et FACH est fournie dans ledit guide. Jumelée à l'analyse des caractéristiques du sol et de des indicateurs hydrologique, l'identification des espèces selon leur statut hydrique permet finalement de déterminer la nature du milieu caractérisé (milieu humide ou non).

2.5. Validation de la présence d'habitats propices au EMVS

La méthode utilisée dans le cadre de l'identification et de la validation d'habitat d'espèces en situation précaire se basant sur les recommandations mentionnées dans l'aide-mémoire réalisé par la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels (DPEMN) portant sur

l'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec (MELCCFP, 2022c). L'identification des habitats propices est effectuée par analyse géomatique des données théoriques disponibles ainsi que des données récoltées sur le terrain lors de phases antérieures, le cas échéant. Dans le cas où un habitat potentiel est constaté sur le site, un nombre jugé suffisant d'inventaires est réalisé en période propice à l'identification de l'espèce et une recherche par balayage systématique est amorcée à la suite de la prise de données. En cas d'observation opportuniste, les EMVS concernées sont géolocalisées et leur emplacement est cartographié.

2.6. Fonctions écologiques des milieux humides et hydriques

Pour l'évaluation des fonctions écologiques, bien qu'aucune méthode d'évaluation des milieux humides et hydriques ne soit reconnue ou conseillée par le MELCCFP, une étude qualitative doit être effectuée afin de déterminer la capacité d'un milieu humide à remplir les fonctions écologiques ciblées par la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (Gouvernement du Québec, 2022a). En effet, la description des fonctions écologiques requiert également une étude macroscopique et intégrée à l'échelle locale et régionale, ainsi qu'à l'échelle du bassin versant afin d'intégrer les renseignements qualitatifs et quantitatifs requis pour comprendre l'incidence possible d'un projet sur les fonctions des milieux visés et pour déterminer les mesures d'atténuation requises (Gouvernement du Québec, 2022b).

Dans cette optique, des photographies aériennes historiques et des données existantes sont d'abord analysées (p. ex. Base de données topographiques du Québec (BDTQ) ou feuillets écoforestiers). De plus, des inventaires exhaustifs de la flore ainsi que des relevés de cours d'eau sont effectués. L'ensemble des informations recueillies permet alors de développer une connaissance approfondie du milieu, et ensuite de mieux évaluer chacun des critères utilisés afin de déterminer les fonctions écologiques de ce milieu. Ainsi, l'analyse de l'ensemble des données existantes et des inventaires réalisés sur le terrain permet de décrire les fonctions écologiques d'un milieu humide telles qu'elles sont présentées dans le deuxième alinéa de 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 (Gouvernement du Québec, 2022a). Les fonctions écologiques des milieux humides et hydriques sont les suivantes :

« 1° fonction de filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments, en permettant, entre autres, de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols ;

2° fonction de régulation du niveau d'eau, en permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique ;

3° fonction de conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ;

4° fonction d'écran solaire et de brise-vent naturel en permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent ;

5° fonction de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques ;

6° fonction liée à la qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.»

3. Résultats

Cette section permet d'intégrer et de présenter l'ensemble des informations recueillies lors de cette étude. Les descriptions seront appuyées par des photographies provenant du dossier photo (Dp) à l'**annexe 2**. Dans un premier temps, les résultats des travaux terrain seront présentés afin de valider la présence d'habitat propice à la listère du Sud et sa présence, le cas échéant. Ensuite, il sera possible de confirmer le regroupement de milieux humides au sein d'une même unité homogène ou association végétale présente dans le rapport réalisé par Environnement CA (ECA, 2020). Cependant, il est important de considérer que l'intervalle (3 ans) qui sépare les deux périodes de travaux terrain pourrait expliquer en partie la variabilité entre les résultats. En effet, plusieurs perturbations et pressions anthropiques, dont la construction d'un chemin d'accès dans le cadre de relevé hydrogéologique réalisé en 2018, ont modifiés l'hydrologie locale et la composition de la végétation de certains lieux caractérisés auparavant. Subséquemment, les unités homogènes et les associations végétales présentées dans le rapport de 2020 ont pu évoluer à la suite de l'établissement d'espèces végétales pionnières aptes à coloniser un milieu perturbé.

3.1. Unité homogène et association végétale

3.1.1. Validation des unités homogènes retrouvées au sein du milieu visé

Au total, douze (12) stations d'inventaires ont été effectuées afin de documenter l'homogénéité des unités homogènes identifiées grâce aux travaux terrain réalisés antérieurement. Les fiches terrain peuvent être consultées à l'**annexe 3**. Les inventaires complémentaires peuvent être visualisés à partir de la **carte 3**.

La station 3 a été effectué dans l'unité homogène humide MH-15-MH-17 caractérisée précédemment par l'IV 70 (ECA, 2020). D'emblée, le type de milieu humide et la nature du sol ont été confirmés par les nouvelles données terrain. Le MH-15 est un milieu humide de type marécage arbustif sur un sol non hydromorphe composé majoritairement de sable. Outre la

présence de scirpe à ceinture noire (*Scirpus atrocinctus*), la végétation du MH-15 correspond en grande majorité à la végétation observée au MH-17. Il est probable que la perturbation du régime hydrologique locale occasionnée par le chemin d'accès ait contribuée à l'apparition d'une flore herbacée plus diversifiée (DP. Fig 1-6) (**carte 2**).

L'inventaire IV 4 a été effectué dans l'unité homogène humide MH-29 caractérisée précédemment par l'IV 7 (ECA, 2020). Les données récoltées en 2023 démontrent que la zone humide caractérisée par l'inventaire 4 correspond davantage aux caractéristiques observées dans la tourbière minérotrophe riche caractérisée par la station IV 69 (ECA, 2020). En effet, la présence marquée d'arbres tels le frêne noir (*Fraxinus nigra*), le sapin baumier (*Abies balsamea*) et l'érable rouge (*Acer rubrum*), ainsi qu'une strate arbustive diversifiée sur un sol majoritairement organique, consolide ce constat. (DP. Fig 7-12) (**carte 2**).

Les stations 5 et 6 ont été effectuées dans l'unité homogène humide MH-9 caractérisée précédemment par l'inventaire 67 (ECA, 2020). Le type de milieu humide et la nature du sol ont été confirmés par les nouvelles données terrain obtenues à l'inventaire 5. En contrepartie, la perturbation du régime hydrologique locale et de la végétation de ce secteur, occasionnée par la construction d'un chemin d'accès, a influencé la composition de la végétation de la zone caractérisée par l'inventaire 6. Puisque la zone humide se situe directement dans le tracé du chemin d'accès (avec du matériel local) à certains endroits, le déblai effectué en marge afin de réaliser le tracé du chemin et la compaction du sol sous la machinerie a eu un impact majeur sur la composition végétale et le sol de cette zone. (DP. Fig 13-24) (**carte 2**). L'inventaire 6 fait maintenant état de la présence d'un marécage arbustif dominé par l'aulne rugueux (*Alnus incana subsp. rugosa*) et la ronce du mont Ida (*Rubus idaeus*). Des espèces herbacées telles que le carex crépu (*Carex crinita*), le scirpe à ceinture noire et la glycérie striée (*Glyceria striata*) représentent la majorité des espèces herbacées (DP. Fig 24) (**Carte 2**). Celui-ci a été identifié comme étant le MH-31 d'une superficie de 114 m².

Les stations 7, 8 et 9 ont été effectuées dans l'unité homogène humide MH-6 caractérisée précédemment par l'inventaire 42 et 43 (ECA, 2020). Le type de milieu humide et la nature du sol

ont été confirmés par les nouvelles données terrain. Les parcelles de milieux humides composant le MH-6 sont de type tourbière minérotrophe pauvre sur un sol organique avec présence plus ou moins marquée de sphaigne. Outre l'absence de peuplier deltoïde (*Populus deltoides*) et d'amélanchier (*Amelanchier sp*.), la végétation des différentes zones humides composant le MH-6 semble homogène. (DP. Fig 25-42) (**Carte 2**)

Les stations 10 et 11 ont été effectuées dans l'unité homogène humide MH-23 caractérisée précédemment par l'inventaire 23 (ECA, 2020). Les données récoltées en 2023 démontrent que les zones humides caractérisées par ces inventaires correspondent davantage aux caractéristiques observées dans la tourbière minérotrophe pauvre semblable à l'unité homogène MH-6. (DP. Fig 43-54) (**carte 2**) Celles-ci ont été identifiées comme étant le MH-32 d'une superficie de 508 m² et comme étant le MH-33 d'une superficie de 314 m².

La station d'inventaire 12 a été effectuée dans l'unité homogène humide MH-21 caractérisée précédemment par l'inventaire 25 (ECA, 2020). Le MH-21 est un milieu humide de type marécage arborescent sur un sol minéral avec présence de matière organique accumulée à la surface. Outre la présence de frêne noir en régénération, la végétation du MH-21 similaire dans son ensemble à la description faite antérieurement. (DP. Fig 55-60) (**carte 2**).

La station d'inventaire 13 a été effectuée dans l'unité homogène humide MH-1 et MH-2 caractérisée précédemment par l'inventaire 31 (ECA, 2020). D'emblée, le type de milieu humide et la nature du sol ont été confirmés par les nouvelles données terrain. Les MH1 et MH2 semblent homogènes. (DP. Fig 61-66) (**carte 2**)

La station 14 a été effectuée dans l'unité homogène humide MH-12 caractérisée précédemment par l'inventaire 38 (ECA, 2020). Encore une fois, le type de milieu humide et la nature du sol ont été confirmés par les nouvelles données terrain. Le MH-12 est un milieu humide de type tourbière minérotrophe pauvre sur un sol organique. (DP. Fig 67-72) (**carte 2**)

3.1.2. Recherche d'habitats propice à la listère du Sud

La listère du Sud, une plante désignée menacée par le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, est une Orchidée de petite taille (8 à 29 cm). Ses habitats préférentiels se trouvent en bordure forestière semi-ouverte des tourbières ombrotrophes et minérotrophes à sphaignes et à éricacées (Dignard et *al.* 2009). Certaines plantes y sont associées telles que l'andromède à feuille glauques (*Andromeda polifolia var. latifolia*), la smilacine trifoliée (*Maianthemum trifolium*) et le trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) (Digard et *al.* 2009). En tenant compte de ce qui précède, une validation de la présence d'habitat potentiel pour la listère a été effectuée à l'intérieur de la délimitation et en périphérie des milieux humides soulevés par le MELCCFP soit : les milieux humides MH-44 (MH-4), MH-9, MH-11, MH-14, MH-17, MH 22 et MH-28. Les fiches terrain ont été insérées à l'**annexe 4**. Les travaux terrain visaient à identifier les composantes de l'habitat de la listère du Sud au niveau desdits milieux humides :

MH-4 : Il s'agit d'un milieu humide de type tourbière minérotrophe pauvre, ce qui justifie la réalisation d'un inventaire végétal (LI-IV 5). La composition végétale du MH-4 est représentée en majorité par le frêne noir, l'aulne rugueux, le carex disperme (*Carex disperma*) et le carex gonflé (*Carex intumescens*). Par l'absence d'éricacée et de plantes associées à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-4 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 79-84) (**carte 3**).

MH-9 : Il s'agit d'un milieu humide de type tourbière minérotrophe pauvre, ce qui justifie la réalisation d'un inventaire végétal (LI-IV 6). La composition végétale du MH-9 est représentée en majorité par l'épinette blanche, le chèvrefeuille du Canada, le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*) et la linnée boréale (*Linnaea borealis*). Du fait de l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-9 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 85-90) (**carte 3**).

MH-11 : Il s'agit d'un milieu humide de type marécage arbustif, ce qui ne justifie pas la réalisation d'un inventaire végétal. Cependant, l'inventaire LI-IV 4 a été réalisé afin de s'assurer qu'aucune

des caractéristiques de l'habitat préférentiel de la listère du Sud n'y était présente. La composition végétale du MH-11 est représentée en majorité par l'aulne rugueux, l'érable à épis (*Acer spicatum*) et le pigamon pubescent. Étant donné l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-11 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 76-78) (**carte 3**).

MH-14 : Il s'agit d'un milieu humide de type tourbière minérotrophe riche ce qui justifie la réalisation de l'inventaire LI-IV 3. La composition végétale du MH-14 est représentée en majorité par le peuplier faux-tremble, le sapin baumier, la ronce du mont Ida et la verge d'or rugueuse (*Solidago rugosa*). Par l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-14 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 73-75) (**carte 3**).

MH-17 : Il s'agit d'un milieu humide de type marécage arbustif, ce qui ne justifie pas la réalisation d'un inventaire végétal. Cependant, l'inventaire LI-IV 9 a été réalisé afin de s'assurer qu'aucune des caractéristiques de l'habitat préférentiel de la listère du Sud n'y était présente. La composition végétale du MH-17 est représentée en majorité par le frêne noir, l'aulne rugueux et le calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*). Étant donné de l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-17 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 102-107) (**carte 3**).

MH-22 : Il s'agit d'un milieu humide de type marécage arborescent, ce qui ne justifie pas la réalisation d'un inventaire végétal. Étant donné de l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud, les données terrain démontrent que le MH-17 détient un potentiel très faible pour cette espèce. (DP. Fig 108-111) (**carte 3**).

MH-28 : Il s'agit d'un milieu humide de type tourbière minérotrophe riche, ce qui justifie la réalisation de l'inventaire LI-IV 7 et LI-IV-8. La composition végétale du MH-28 est représentée en majorité par l'épinette noire, l'érable rouge, l'aulne rugueux, la viorne cassinoïde (*Viburnum cassinoides*), la ronce du mont Ida (*Rubus idaeus Linnaeus*), l'osmonde cannelle (*Osmundastrum cinnamomeum*) et le pigamon pubescent. Cependant, la présence de mélèze laricin (*Larix*

laricina) et de certaines éricacées comme le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum)* et le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*) porte à croire que le MH-28 représente un habitat potentiel pour la listère du Sud. Cependant, aucun individu de cette plante n'a été observé malgré le balayage systématique effectué par l'équipe terrain (DP. Fig 91-95) (**carte 3**).

3.2. Fonctions écologiques

Les fonctions des milieux humides et hydriques ont été évaluées telles que décrites par 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*. Afin d'écourter l'information contenue dans la présente étude, seules les fonctions écologiques des nouveaux types de milieux humides identifiés seront discutées.

« 1° Fonction de filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments […] »

Bien que les travaux de terrain n'aient pas permis d'identifier des sources de pollution pouvant justifier que les milieux humides du milieu visé puissent jouer un quelconque rôle contre une source de pollution spécifique, la topographie locale et l'absence de connectivité hydrologique du MH-29, MH-31, MH-32 et du MH-33 suggèrent qu'ils accomplissent davantage cette fonction puisqu'ils conservent leur volume d'eau plus longtemps qu'un milieu humide riparien (*Jobin et al. 2019)*. Cependant, les milieux humides riverains entrent en contact avec un volume d'eau plus important, ce qui les expose théoriquement à davantage de sources potentielles de contaminants (Johnston et *al*. 1990).

De plus, compte tenu de l'abondance de végétation ligneuse, la complexité de la composition végétale herbacée et le recouvrement du sol par les sphaignes (MH-29, MH-31, MH-32), il est possible d'affirmer que la partie non perturbée des milieux humides de ce secteur peut aisément remplir sa fonction de rempart contre l'érosion, étant donné l'effet stabilisateur que le système racinaire des végétaux apporte aux matériaux constituant les couches sous-jacentes face au

potentiel érosif du vent et du ruissellement susceptible d'être induit par les précipitations liquides et la fonte nivale.

« 2° Fonction de régulation du niveau d'eau […] »

Les tourbières (MH-29, MH-32 et MH-33) constituent des réservoirs hydrologiques et contribuent à la régulation des niveaux d'eau à l'intérieur de leurs bassins versants (Payette et Rochefort. 2005). Elles remplissent donc complètement leur fonction de régulation du niveau des eaux. De plus, les milieux humides concernés ainsi que du MH-31 ne sont pas directement connectés au réseau hydrographique, ce qui augmente leur capacité à remplir cette fonction en ne contribuant pas à l'apport en eau des cours d'eau à proximité (Jobin et *al. 2019*).

« 3° Fonction de conservation de la diversité biologique […] »

Puisque l'abondance relative des tourbières minérotrophes riches (MH-29) est faible dans le milieu visé ainsi qu'à l'échelle régionale, et que les travaux terrain ont démontré qu'elles peuvent abriter une diversité biologique ne se retrouvant pas ailleurs, il est justifié de considérer que la fonction de conservation de la diversité biologique est remplie. De même, les autres types de tourbières du secteur (MH-32 et MH-33) offrent des habitats à caractère unique (environnement à fort stress hydrique, conditions d'extrême acidité, faible disponibilité d'éléments nutritifs, etc.), ce qui favorise la présence d'espèces fauniques et floristiques endémiques à ces milieux (Payette et Rocherfort 2005; Nyman, 2011). Bien que ces types de milieux humides présentent des habitats pour certaines espèces particulières et endémiques à ce type de milieu, seul un nombre modéré d'espèces végétales a été relevé lors des inventaires réalisés sur le terrain, ce qui laisse croire que ces milieux remplissent partiellement ladite fonction.

Généralement, les marécages arbustifs tels que le MH-31 sont en forte représentativité à l'échelle régionale ainsi qu'au niveau du milieu visé ce qui diminue sa capacité à remplir sa fonction de conservation de la diversité biologique. Il n'en demeure pas moins que certaines espèces floristiques ou fauniques peuvent en bénéficier.

« 4° Fonction d'écran solaire et de brise-vent naturels […] »

La présence des trois strates de végétation constitue un obstacle qui permet à la fois de réduire les impacts des vents excessifs et du rayonnement solaire sur un écosystème. Elles contribuent aussi à atténuer les impacts de grandes chaleurs sur les masses d'eau qui s'y accumulent, limitant ainsi les conséquences des épisodes de sécheresses ou de canicules estivales sur le milieu et la biodiversité qu'elles abritent (Payette et Rochefort, 2005; Nyman, 2011). En considérant ce qui précède, les marécages arbustifs (MH-31) ne rempliraient que partiellement leur fonction d'écran solaire et de brise-vent, tandis que les MH-29, MH-32 et MH-33 seraient aptes à remplir cette fonction.

« 5° Fonction de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques […] »

Généralement, les milieux humides présentent un taux d'accumulation de matières organiques supérieur au taux de décomposition par les micro-organismes. Les milieux humides MH-29, MH-32 et MH-33 ont été identifiés comme des tourbières, car l'épaisseur du sol organique tourbeux à cet endroit est supérieure à 30 cm. Bien que la capacité de séquestration du carbone des tourbières soit variable d'année en année, principalement en relation avec la nature de la tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe), de la température et des précipitations locales, le résultat net est tout de même un retrait du carbone dans l'atmosphère (Bullock et *al*., 2012). Parallèlement, les milieux humides marécageux (MH-31) se trouvant sur un sol minéral peuvent rapidement séquestrer du carbone dans la mesure où de la matière organique est enfouie dans les sédiments (Bridgham *et al.,* 2006).

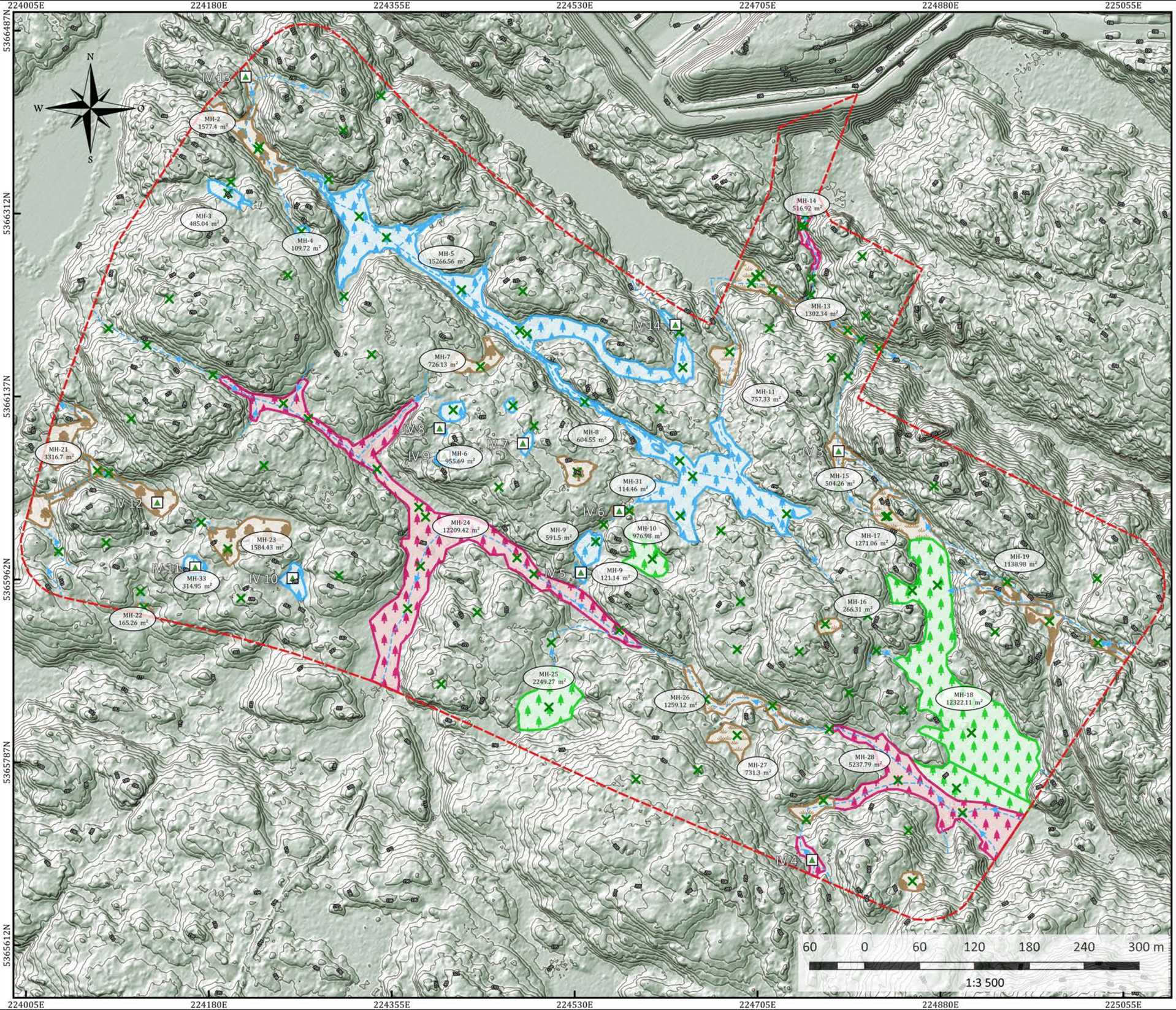
« 6° Fonctions liées à la qualité du paysage […] »

Les milieux humides ne remplissent que partiellement leur fonction liée à la qualité du paysage. En effet, comme il s'agit d'un milieu naturel, l'affectation forestière de son territoire et l'esthétisme du milieu ne permettent pas de contribuer à la valeur des terrains voisins.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2. Validation des unités homogènes



Relevés ECA

Inventaire complémentaire

- Milieu terrestre

Données anthérieur

- Inventaire antécédent

Réseau hydrographique

- Cours d'eau intermittent (CEI)

Milieu humide

- Marécage arbustif
- Marécage arborescent
- Tourbière ombrotrophe
- Tourbière minérotrophe pauvre
- Tourbière minérotrophe riche

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec

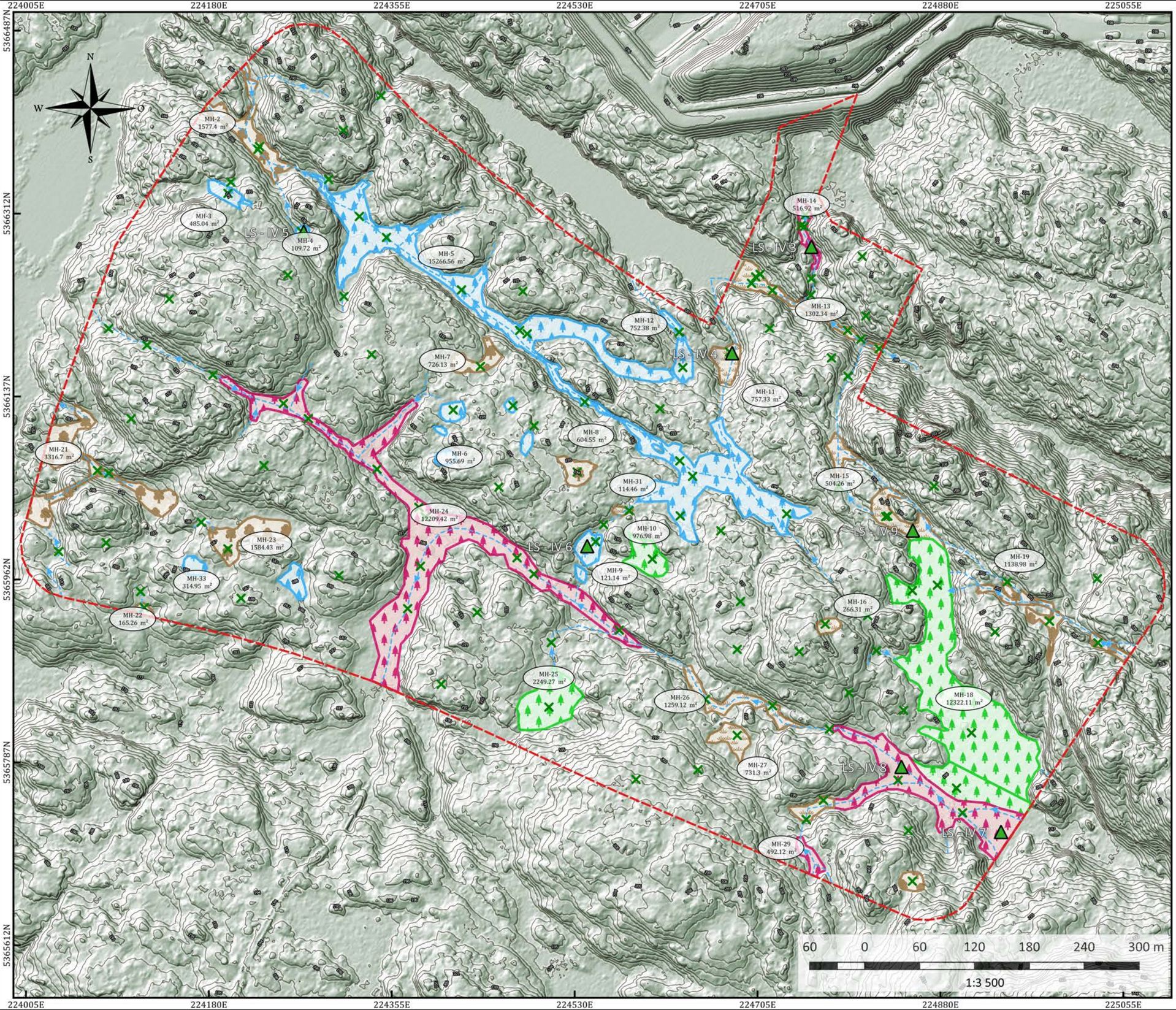
Environnement CA

Date: 08-11-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 3. Recherche EMVS



Limite du milieu visé (50 ha)

Relevés ECA

Inventaire complémentaire

Listère du Sud

Données anthérieur

Inventaire antécédent

Réseau hydrographique

Cours d'eau intermittent (CEI)

Milieu humide

Marécage arbustif
Marécage arborescent
Tourbière ombrotrophe
Tourbière minérotrophe pauvre
Tourbière minérotrophe riche

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec

Environnement CA

Date: 08-11-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

3.3. Espèces à statut menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Aucune espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée lors des travaux de terrain.

4. Conclusion

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Voici les conclusions de l'étude face aux questions 78, 79, 84 et 85 de la liste préparée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), directions régionale et provinciale, ainsi que par Environnement Canada.

Question 78 et 79

Au total, douze (12) stations d'inventaires ont été effectuées afin de documenter l'homogénéité des unités homogènes identifiées grâce aux travaux terrain réalisés antérieurement. Il appert que l'inventaire 6 fait maintenant état de la présence d'un marécage arbustif dominé par l'aulne rugueux et la ronce du mont Ida. Des espèces telles que le carex crépu, le scirpe à ceinture noire et la glycérie striée représentent la majorité des espèces herbacées. Celui-ci a été identifié comme étant le MH-31 d'une superficie de 114 m². Les données récoltées aux stations 10 et 11 démontrent que les zones humides caractérisées correspondent davantage aux caractéristiques observées dans la tourbière minérotrophe pauvre semblable à l'unité homogène MH-6. Ceux-ci ont été identifiés comme étant le MH-32 d'une superficie de 508 m² et comme étant le MH-33 d'une superficie de 314 m².

Question 84 et 85

Malgré la présence de tourbières ombrotrophes et minérotrophe pauvre et riche à sphaigne, l'absence d'éricacée et de plante associée à la listère du Sud dans la majorité des milieux humides caractérisés en 2023 indique qu'il y a un faible potentiel de retrouver cette plante à l'intérieur des limites du milieu visé. Cependant, étant donné la présence de certaines plantes associées à la listère du Sud, la zone de tourbière minérotrophe riche MH-28 représente le meilleur potentiel de retrouver des individus de cette espèce, bien qu'aucun individu n'ait été observé sur le terrain. Toutefois, il semble que cette zone soit évitée par la zone d'empiètement projetée. Il n'en demeure pas moins que des efforts de minimisation seront essentiels afin de réduire l'impact du projet à son minimum à l'égard de cette zone puisque la listère du Sud est vulnérable aux perturbations du couvert végétal (espèces végétales de pleine lumière), du régime hydrologique (intolérante à l'assèchement du sol) et au bris mécanique bien que cette plante puisse se régénérer en raison de l'emplacement de ses bourgeons (Digard et *al.* 2009).

Pierre-Patrick Fillion, B. Sc.
Biologiste, ABQ no. 5218

5. Références

Canards Illimités Canada (CIC). 2021. Milieux humides cartographie détaillée, consulté le 16 novembre 2023, http://www.canards.ca/cartographie-detaillee-des-milieux-humides-du-quebec.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2022. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. Consulté le 16 décembre 2022. https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2

Dignard, N., Petitclerc, P., Labrecque, J. et Couillard L. 2009. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean, ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 144 p.

Fleurbec. 1977. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins. Fleurbec éditeur, Québec, 273 p.

Fleurbec. 1983. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins 2. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin (Portneuf), Québec, 208 p.

Gouvernement du Québec. 2022a. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés. Éditeur officiel du Québec, 18p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/C-6.2.pdf

Gouvernement du Québec. 2022b. Loi instaurant un nouveau régime d'aménagement dans les zones inondables des lacs et des cours d'eau, octroyant temporairement aux municipalités des pouvoirs visant à répondre à certains besoins et modifiant diverses dispositions. Chapitre 7, 2021. http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=76207.pdf

Gouvernement du Québec. 2022 c. Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH). Éditeur officiel du Québec, 54 p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2,%20R.%209.1%20.pdf

Gouvernement du Québec. 2023b. Liste des espèces floristiques et fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Éditeur officiel du Québec, 28p.

https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/E-12.01,%20R.%205%20.pdf

Hébert, S. 1997. Développement d'un indice de qualité bactériologique et physicochimique de l'eau pour les rivières du Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq no EN/970102, 20 p.

Lachance D., Fortin G. et Dufour Tremblay G. 2021. Identification et délimitation des milieux

humides du Québec méridional, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p.

Lamoureux, G., 2002. Flore printanière. Collaboration à la photographie : R. Larose. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec. 576 p.

Lapointe, M. 2014. Plantes des milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 456p.

Marie-Victorin, F. 1995. Flore laurentienne, 3e édition. Québec : Gaëtan Morin Éditeur, 1093 p.

Méthot, S., Blais, L., Gravel, J., Latrémouille, I., St-Pierre, S et Vézeau, S. 2014. Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 237 p.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Guide d'utilisation de la carte interactive Forêt ouverte, Québec, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 67 p.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2019. Géobase du réseau hydrographique du Québec. Gouvernement du Québec. Consulté le 05 octobre 2022. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP). 2022 c. Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec. Gouvernement du Québec, 13p. Inventaire d'espèces en situation précaire au Québec — Aide-mémoire (gouv.qc.ca)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2021b. Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Gouvernement du Québec, 23p. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/Lignes-directrices-contribution-financiere.pdf

Morneau C., Couillard P-L., Laflamme, J., Major, M., Roy, V. et Veilleux, X. 2021. Classification écologique du territoire québécois. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 16 p. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/classification_ecologique_territoire_quebecois.pdf

Nyman, J. A. 2011. Ecological Functions of Wetlands. In LePage, B. A., Wetlands: Integrating Multidisciplinary Concepts (chap. 6, p. 115 — ¬128). New York, Dordrecht : Springer, 261 p

Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean (OBV). 2020. Plan directeur de l'eau bassin versant du lac Saint-Jean. https://www.obvlacstjean.org/wp-content/uploads/2021/04/new-pde-obvlsj-partie-4-les-objectifs-et-le-plan-daction_maj2021_.pdf

Parent, S. 1990. Dictionnaire des sciences de l'environnement. Québec, Broquet, 748 pages.

Parent, S. 2011. Guide des fleurs des champs du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 278 p.

Payette, S. et Rochefort, L. 2005. Écologie des tourbières du Québec-Labrador. Saint-Nicolas, Les

Presses de l'Université Laval, 644 p.

Saucier, J-p., Berger, J-P., D'Avignon, H et Racine, P. 1994. Le point d'observation écologique. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Gouvernement du Québec, 116 p.

Strahler, A. N. 1952. Hypsometric (area-altitude) analyses of erosional topology, Geological Society of America Bulletin, vol. 63, ne 11, p. 1117-1142.

Ward, R. et M. Robinson 1990. Principles of hydrology. McGraw-Hill, London, 16 p.

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique ; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui-ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2 : Dossier photographique

Figure 1. IV3: Vue orientée vers le nord.

Figure 2. IV3: Vue orientée vers l'est.

Figure 3. IV3: Vue orientée vers le sud.

Figure 4. IV3: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 5. IV3: Pédon.

Figure 6. IV3: Vue sur la végétation au sol.

Figure 7. IV4: Vue orientée vers le nord.

Figure 8. IV4: Vue orientée vers l'est.

Figure 9. IV4: Vue orientée vers le sud.

Figure 10. IV4: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 11. IV4: Pédon.

Figure 12. IV4: Vue sur la végétation au sol.

Figure 13. IV5: Vue orientée vers le nord.

Figure 14. IV5: Vue orientée vers l'est.

Figure 15. IV5: Vue orientée vers le sud.

Figure 16. IV5: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 17. IV5: Pédon.

Figure 18. IV5: Vue sur la végétation au sol.

Figure 19. IV6: Vue orientée vers le nord.

Figure 20. IV6: Vue orientée vers l'est.

Figure 21. IV6: Vue orientée vers le sud.

Figure 22. IV6: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 23. IV6: Pédon.

Figure 24. IV6: Vue sur la végétation au sol.

Figure 25. IV7: Vue orientée vers le nord.

Figure 26. IV7: Vue orientée vers l'est.

Figure 27. IV7: Vue orientée vers le sud.

Figure 28. IV7: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 29. IV7: Pédon.

Figure 30. IV7: Vue sur la végétation au sol.

Figure 31. IV8: Vue orientée vers le nord.

Figure 32. IV8: Vue orientée vers l'est.

Figure 33. IV8: Vue orientée vers le sud.

Figure 34. IV8: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 35. IV8: Pédon.

Figure 36. IV8: Vue sur la végétation au sol.

Figure 37. IV9: Vue orientée vers le nord.

Figure 38. IV9: Vue orientée vers l'est.

Figure 39. IV9: Vue orientée vers le sud.

Figure 40. IV9: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 41. IV9: Pédon.

Figure 42. IV9: Vue sur la végétation au sol.

Figure 43. IV10: Vue orientée vers le nord.

Figure 44. IV10: Vue orientée vers l'est.

Figure 45. IV10: Vue orientée vers le sud.

Figure 46. IV10: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 47. IV10: Pédon.

Figure 48. IV10: Vue sur la végétation au sol.

Figure 49. IV11: Vue orientée vers le nord.

Figure 50. IV11: Vue orientée vers l'est.

Figure 51. IV11: Vue orientée vers le sud.

Figure 52. IV11: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 53. IV11: Pédon.

Figure 54. IV11: Vue sur la végétation au sol.

Figure 55. IV12: Vue orientée vers le nord.

Figure 56. IV12: Vue orientée vers l'est.

Figure 57. IV12: Vue orientée vers le sud.

Figure 58. IV12: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 59. IV12: Pédon.

Figure 60. IV12: Vue sur la végétation au sol.

Figure 61. IV13: Vue orientée vers le nord.

Figure 62. IV13: Vue orientée vers l'est.

Figure 63. IV13: Vue orientée vers le sud.

Figure 64. IV13: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 65. IV13: Pédon.

Figure 66. IV13: Vue sur la végétation au sol.

Figure 67. IV14: Vue orientée vers le nord.

Figure 68. IV14: Vue orientée vers l'est.

Figure 69. IV14: Vue orientée vers le sud.

Figure 70. IV14: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 71. IV14: Pédon.

Figure 72. IV14: Vue sur la végétation au sol.

Figure 73. LS-IV3: Vue de 180° du nord-est-sud

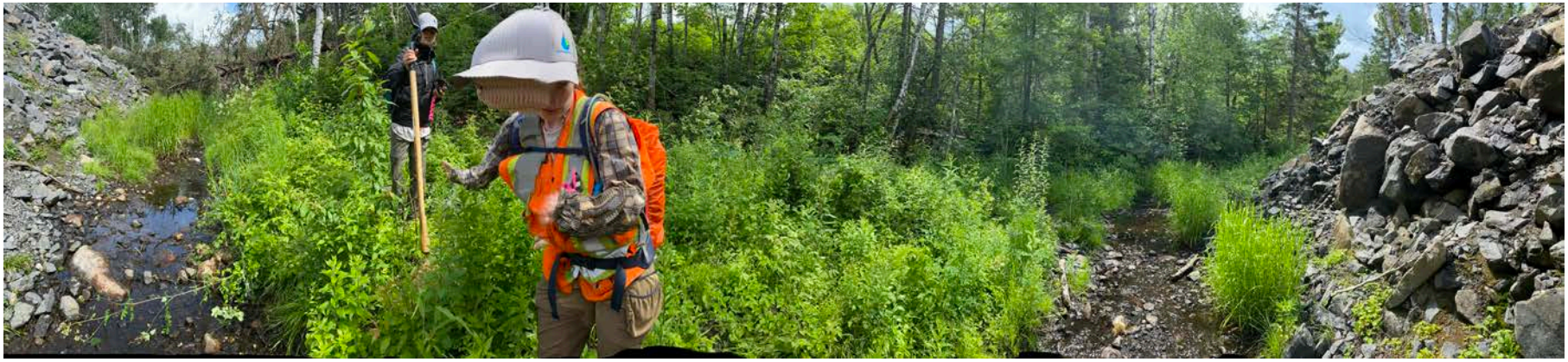


Figure 74. LS-IV3: Vue de 180° du sud-ouest-nord

Figure 75. LS-IV3: Pla nature du sol ne permettait de creuser.

Figure 76. LS-IV4: Vue de 180° du nord-est-sud

Figure 77. LS-IV4: Vue de 180° du sud-ouest-nord

Figure 78. IV4: Pédon.

Figure 79. IV5: Vue orientée vers le nord.

Figure 80. IV5: Vue orientée vers l'est.

Figure 81. IV5: Vue orientée vers le sud.

Figure 82. IV5: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 83. IV5: Pédon.

Figure 84. IV5: Vue sur la végétation au sol.

Figure 85. IV6: Vue orientée vers le nord.

Figure 86. IV6: Vue orientée vers l'est.

Figure 87. IV6: Vue orientée vers le sud.

Figure 88. IV6: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 89. IV6: Pédon.

Figure 90. IV6: Vue sur la végétation au sol.

Figure 91. IV7: Vue orientée vers le nord.

Figure 92. IV7: Vue orientée vers l'est.

Figure 93. IV7: Vue orientée vers le sud.

Figure 94. IV7: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 95. IV7: Vue sur la végétation au sol.

Figure 96. IV8: Vue orientée vers le nord.

Figure 97. IV8: Vue orientée vers l'est.

Figure 98. IV8: Vue orientée vers le sud.

Figure 99. IV8: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 100. IV8: Pédon.

Figure 101. IV8: Vue sur la végétation au sol.

Figure 102. IV9: Vue orientée vers le nord.

Figure 103. IV9: Vue orientée vers l'est.

Figure 104. IV9: Vue orientée vers le sud.

Figure 105. IV9: Vue orientée vers l'ouest.

Figure 106. IV9: Pédon.

Figure 107. IV9: Vue sur la végétation au sol.

Figure 108. MH-22: Vue orientée vers le nord.

Figure 109. MH-22: Vue orientée vers l'est.

Figure 110. MH-22: Vue orientée vers le sud.

Figure 111. MH-22: Vue orientée vers l'ouest.

Annexe 3 : Fiches terrain — Validation des unités homogènes humides

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	**ppf fdk**	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	**iv3**	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	**05-juil-23**	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	**Forestier**	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	**Bas de pente**	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	**Concave**	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	**Non**	% dépression / monticules :	**%**	
	Végétation perturbée :	**Oui**	Type de perturbation :	**roullière, coupe**	
	Sols perturbés :	**Oui**	Type de pressions :	**chemin**	
	Hydrologie perturbée :	**Oui**	Distance de la pression :	**10**	**m**
	Milieu anthropique :	**Non**	Espèces exotiques envahissantes:		
	Affecté par barrage de castors :	**Non**	Pourcentage de la parcelle	**%**	

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	**Oui**	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :	**Fossé**	2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

3B	Indicateurs primaires			Indicateurs secondaires		
	1.1	Inondé	**Non**			
	1.2	Saturé d'eau (30 cm)	**Oui**	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	**Non**
	1.3	Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	**Non**	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	**Oui**
	1.4	Débris, déposition de sédiments	**Non**	2.3	Souches hypertrophiées	**Non**
	1.5	Odeur de souffre	**Non**	2.4	Lenticelles hypertrophiées	**Oui**
	1.6	Litière noirâtre	**Oui**	2.5	Système racinaire peu profond	**Non**
	1.7	Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	**Non**	2.6	Racines adventives	**Non**
	1.8	Écorce érodée	**Non**			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	**10**	**cm**	Profondeur de roc:		**cm**	Classe de drainage :	**5**
	Sol rédoxique :		**cm**	Profondeur de la nappe :		**cm**	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		**cm**	Drainage interne oblique :	**oui**		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

4B	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
	44,444444	20	a	sf-sm		10YR	2	2						
	55,555556	25	b	sf-sm		2,5Y	5	3	10YR	5	8	Moyennement abondante (2% à 20%)	Moyenne (5 à 15 mm)	
	0													
	0													
	0													
	Total	45	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	**Espèce vue**		**Espèces entendue**

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	**AB : Absent**	**NA : Non atteint**

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	15	68,18	Oui	FACH
Érable rouge	5	22,73	Oui	FACH
Bouleau à papier	2	9,09	Non	NI
Total	22	31,81818182		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	15	29,41	Oui	FACH
Frêne noir	10	19,61	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	10	19,61	Oui	FACH
Gadellier glanduleux	10	19,61	Oui	FACH
Sorbier d'Amérique	5	9,80	Non	NI
Dièreville chèvrefeuille	1	1,96	Non	NI
Total	51	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Scirpe à ceinture noire	40	36,36	Oui	OBL
Osmonde cannelle	20	18,18	Oui	FACH
Ronce pubescente	15	13,64	Non	FACH
Aster à ombelles	10	9,09	Non	FACH
Verge d'or rugueuse	10	9,09	Non	NI
Carex crépu	5	4,55	Non	FACH
Pigamon pubescent	5	4,55	Non	FACH
Rosier palustre	5	4,55	Non	OBL
Total	110	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	**8**	**Nombre d'espèces dominantes NI (B)**	**0**
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		**Oui**	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	**Oui**	**Type :**
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	**Oui**	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	**Oui**	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	**Oui**	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	**ppf fdk**	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	**iv4**	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	**05-juil-23**	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	**Forestier**	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	**Bas de pente**	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	**Concave**	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	**Non**	% dépression / monticules :	**%**
	Végétation perturbée :	**Oui**	Type de perturbation :	**roullière, coupe**
	Sols perturbés :	**Oui**	Type de pressions :	**chemin**
	Hydrologie perturbée :	**Oui**	Distance de la pression :	**10 m**
	Milieu anthropique :	**Non**	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	**Non**	Pourcentage de la parcelle	**%**

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	**Oui**	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :	**Fossé**	2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

3B	Indicateurs primaires			Indicateurs secondaires		
	1.1	Inondé	**Non**			
	1.2	Saturé d'eau (30 cm)	**Oui**	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	**Non**
	1.3	Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	**Non**	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	**Oui**
	1.4	Débris, déposition de sédiments	**Non**	2.3	Souches hypertrophiées	**Non**
	1.5	Odeur de souffre	**Oui**	2.4	Lenticelles hypertrophiées	**Oui**
	1.6	Litière noirâtre	**Non**	2.5	Système racinaire peu profond	**Oui**
	1.7	Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	**Non**	2.6	Racines adventives	**Non**
	1.8	Écorce érodée	**Non**			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	**35**	**cm**	Profondeur de roc:		**cm**	Classe de drainage :	**5**
	Sol rédoxique :		**cm**	Profondeur de la nappe :		**cm**	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		**cm**	Drainage interne oblique :	**oui**		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

4B	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
	41,176471	**35**	**O**											
	58,823529	**50**	**C**	sf-sm		**2,5Y**	**5**	**3**	**10YR**	**5**	**8**	Moyennement abondante (2% à 20%)	Moyenne (5 à 15 mm)	Marqué
	0													
	0													
	0													
	Total	**85**	**cm**											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	35	41,18	Oui	FACH
Sapin baumier	30	35,29	Oui	NI
Érable rouge	10	11,76	Non	FACH
Bouleau à papier	10	11,76	Non	NI
Total	85	58,82352941		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	15	23,08	Oui	FACH
Frêne noir	15	23,08	Oui	FACH
Érable rouge	15	23,08	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	10	15,38	Non	FACH
Gadellier glanduleux	10	15,38	Non	FACH
Total	65	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	80	38,10	Oui	FACH
Carex trisperme	35	16,67	Oui	OBL
Glycérie striée	30	14,29	Non	OBL
Onoclée sensible	20	9,52	Non	FACH
Aster à ombelles	10	4,76	Non	FACH
Ronce pubescente	10	4,76	Non	FACH
Gaillet à trois fleurs	10	4,76	Non	NI
Pigamon pubescent	5	2,38	Non	FACH
Aster ponceau	5	2,38	Non	FACH
Carex étoilé	5	2,38	Non	OBL
Total	210	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	**6**	**Nombre d'espèces dominantes NI (B)**	**1**
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb. B)		**Oui**	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	**Oui**	**Type :**
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	**Oui**	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	**Oui**	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	**Oui**	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv5	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%	
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	roullière, coupe	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	chemin	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	10	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:		
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%	

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3	Souches hypertrophiées	Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4	Lenticelles hypertrophiées	Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5	Système racinaire peu profond	Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6	Racines adventives	Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	40	cm	Profondeur de roc:	40	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sapin baumier	30	50,00	Oui	NI
Frêne noir	15	25,00	Oui	FACH
Bouleau à papier	10	16,67	Non	NI
Érable rouge	5	8,33	Non	FACH
Total	60	50		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	25	35,71	Oui	FACH
Gadellier glanduleux	20	28,57	Oui	FACH
Érable rouge	20	28,57	Oui	FACH
Dièreville chèvrefeuille	5	7,14	Non	NI
Total	70	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Ronce pubescente	15	27,27	Oui	FACH
Sphaigne sp.	10	18,18	Oui	FACH
Coptide du Groenland	10	18,18	Oui	NI
Pigamon pubescent	5	9,09	Non	FACH
Carex trisperme	5	9,09	Non	OBL
Carex gonflé	5	9,09	Non	FACH
Gaillet palustre	3	5,45	Non	FACH
Glycérie striée	1	1,82	Non	OBL
Trientale boréale	1	1,82	Non	NI
Total	55	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	6	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	2
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv6	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Oui	Type de perturbation :	roullière, coupe, deblai
	Sols perturbés :	Oui	Type de pressions :	chemin
	Hydrologie perturbée :	Oui	Distance de la pression :	2 m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Oui	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :	Fossé	2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3	Souches hypertrophiées	Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4	Lenticelles hypertrophiées	Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5	Système racinaire peu profond	Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6	Racines adventives	Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	5	cm	Profondeur de roc:	5	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol	Mouchetures									
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	100	5												
	0													
	0													
	0													
	0													
	Total	5	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Total	0	0		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	20	40,00	Oui	FACH
Ronce du mont Ida	10	20,00	Oui	NI
Viorne cassinoïde	5	10,00	Non	FACH
Érable rouge	5	10,00	Non	FACH
Sapin baumier	5	10,00	Non	NI
Saule discolore	5	10,00	Non	FACH
Total	50	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Carex crépu	15	17,44	Oui	FACH
Scirpe à ceinture noire	15	17,44	Oui	OBL
Glycérie striée	15	17,44	Oui	OBL
Aster à ombelles	10	11,63	Non	FACH
Verge d'or rugueuse	10	11,63	Non	NI
Verge d'or toujours verte	10	11,63	Non	FACH
Ronce pubescente	5	5,81	Non	FACH
Eupatoire maculée	5	5,81	Non	FACH
Scirpe souchet	1	1,16	Non	OBL
Total	86	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	4	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Non	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Non	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv7	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	35	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	100	15	a			10YR	3	3						
	0													
	0													
	0													
	0													
	Total	15	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Peuplier faux-tremble	35	77,78	Oui	NI
Bouleau à papier	5	11,11	Non	NI
Sapin baumier	5	11,11	Non	NI
Total	45	22,22222222		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	20	30,77	Oui	FACH
Sapin baumier	20	30,77	Oui	NI
Viorne cassinoïde	15	23,08	Oui	FACH
Érable rouge	10	15,38	Non	FACH
Total	65	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	20	31,75	Oui	FACH
Coptide du Groenland	10	15,87	Oui	NI
Aster à ombelles	5	7,94	Oui	FACH
Maïanthème du Canada	5	7,94	Oui	NI
Cornouiller du Canada	5	7,94	Oui	NI
Ronce pubescente	5	7,94	Oui	FACH
Carex trisperme	5	7,94	Oui	OBL
Trientale boréale	5	7,94	Oui	NI
Carex gonflé	3	4,76	Non	FACH
Total	63	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	6	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	6
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Non	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Non	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv8	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	40	cm	Profondeur de roc:	40	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :	2	cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
4B	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Bouleau à papier	10	100,00	Oui	NI
Total	10	0		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sapin baumier	15	50,00	Oui	NI
Érable rouge	10	33,33	Oui	FACH
Sorbier d'Amérique	5	16,67	Non	NI
Total	30	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Maïanthème du Canada	5	71,43	FAUX	NI
Coptide du Groenland	1	14,29	FAUX	NI
Trientale boréale	1	14,29	FAUX	NI
Total	7	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	1	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	2
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Non	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Non	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv9	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Oui			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Érable rouge	15	37,50	Oui	FACH
Sapin baumier	15	37,50	Oui	NI
Bouleau à papier	10	25,00	Oui	NI
Total	40	62,5		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Viorne cassinoïde	20	30,77	Oui	FACH
Frêne noir	15	23,08	Oui	FACH
Sapin baumier	15	23,08	Oui	NI
Érable rouge	10	15,38	Non	FACH
Aulne rugueux	5	7,69	Non	FACH
Total	65	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	20	25,64	Oui	FACH
Coptide du Groenland	10	12,82	Oui	NI
Ronce pubescente	10	12,82	Oui	FACH
Aster à ombelles	5	6,41	Non	FACH
Maïanthème du Canada	5	6,41	Non	NI
Linnée boréale	5	6,41	Non	NI
Cornouiller du Canada	5	6,41	Non	NI
Dryoptère spinuleuse	5	6,41	Non	NI
Carex trisperme	5	6,41	Non	OBL
Trientale boréale	5	6,41	Non	NI
Carex gonflé	3	3,85	Non	FACH
Total	78	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	5	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	4
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv10	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3	Souches hypertrophiées	Non
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4	Lenticelles hypertrophiées	Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5	Système racinaire peu profond	Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6	Racines adventives	Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50 cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :		
	Sol rédoxique :	cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif	1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :	cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré	4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :		Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais		

	Caractéristique physique			Sol	Mouchetures									
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	11,111111	5	fib											
	4,4444444	2	mes											
	84,444444	38	hum											
	0													
	0													
	Total	45	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sapin baumier	20	50,00	Oui	NI
Épinette noire	15	37,50	Oui	FACH
Bouleau à papier	5	12,50	Non	NI
Total	40	50		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	35	41,18	Oui	FACH
Épinette noire	15	17,65	Oui	FACH
Frêne noir	10	11,76	Non	FACH
Viorne cassinoïde	10	11,76	Non	FACH
Sapin baumier	10	11,76	Non	NI
Érable rouge	5	5,88	Non	FACH
Total	85	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	100	40,82	Oui	FACH
Carex trisperme	70	28,57	Oui	OBL
Lycopode brillant	30	12,24	Non	NI
Ronce pubescente	10	4,08	Non	FACH
Maïanthème du Canada	5	2,04	Non	NI
Oxalide de montagne	5	2,04	Non	NI
Cornouiller du Canada	5	2,04	Non	NI
Aster ponceau	5	2,04	Non	FACH
Lycope à une fleur	5	2,04	Non	OBL
Trientale boréale	5	2,04	Non	NI
Dryoptère spinuleuse	5	2,04	Non	NI
Total	245	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	5	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv11	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	45	cm	Profondeur de roc:	45	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol	Mouchetures									
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	11,111111	5	fib											
	0													
	88,888889	40	hum											
	0													
	0													
	Total	45	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sapin baumier	10	100,00	Oui	NI
Total	10	0		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	35	46,67	Oui	FACH
Sorbier d'Amérique	15	20,00	Oui	NI
Érable rouge	10	13,33	Non	FACH
Sapin baumier	10	13,33	Non	NI
Viorne cassinoïde	5	6,67	Non	FACH
Total	75	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	100	34,84	Oui	FACH
Carex trisperme	70	24,39	Oui	OBL
Lycopode brillant	30	10,45	Non	NI
Ronce pubescente	15	5,23	Non	FACH
Dryoptère spinuleuse	15	5,23	Non	NI
Ronce pubescente	10	3,48	Non	FACH
Dryoptère à crêtes	10	3,48	Non	FACH
Maïanthème du Canada	5	1,74	Non	NI
Oxalide de montagne	5	1,74	Non	NI
Cornouiller du Canada	5	1,74	Non	NI
Aster ponceau	5	1,74	Non	FACH
Oxalide de montagne	5	1,74	Non	NI
Lycope à une fleur	5	1,74	Non	OBL
Trientale boréale	5	1,74	Non	NI
Aster à ombelles	2	0,70	Non	FACH
Total	287	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	3	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	2
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv12	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Oui
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol	Mouchetures									
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	0		fib											
	0													
	100	50	hum											
	0													
	0													
	Total	50	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	30	66,67	Oui	FACH
Sapin baumier	15	33,33	Oui	NI
Total	45	33,33333333		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	30	43,48	Oui	FACH
Aulne rugueux	15	21,74	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	15	21,74	Oui	FACH
Sapin baumier	5	7,25	Non	NI
Sorbier d'Amérique	2	2,90	Non	NI
Érable à épis	2	2,90	Non	NI
Total	69	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	15	11,81	Oui	FACH
Dryoptère à crêtes	15	11,81	Oui	FACH
Lycope à une fleur	15	11,81	Oui	OBL
Ronce pubescente	10	7,87	Oui	FACH
Gaillet piquant	10	7,87	Oui	OBL
Dryoptère spinuleuse	10	7,87	Oui	NI
Eupatoire maculée	7	5,51	Non	FACH
Aster à ombelles	5	3,94	Non	FACH
Glycérie striée	5	3,94	Non	OBL
Pigamon pubescent	5	3,94	Non	FACH
Calamagrostide du Canada	5	3,94	Non	FACH
Carex gonflé	5	3,94	Non	FACH
Verge d'or rugueuse	5	3,94	Non	NI
Aster ponceau	5	3,94	Non	FACH
Impatiente du Cap	5	3,94	Non	FACH
Ronce pubescente	5	3,94	Non	FACH
Total	127	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	9	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	2
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv13	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Oui
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	30 cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :		
	Sol rédoxique :	cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif	1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :	cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré	4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :		Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais		

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	11,111111	10	fib	o										
	33,333333	30	hum	o										
	55,555556	50	C	Sm		10YR	2	1						
	0													
	0													
	Total	90	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	30	54,55	Oui	FACH
Sapin baumier	15	27,27	Oui	NI
Bouleau à papier	10	18,18	Non	NI
Total	55	45,45454545		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	30	35,29	Oui	FACH
Aulne rugueux	25	29,41	Oui	FACH
Érable rouge	5	5,88	Non	FACH
Sapin baumier	5	5,88	Non	NI
Cornouiller à feuilles alternes	5	5,88	Non	NI
Viorne cassinoïde	5	5,88	Non	FACH
Gadellier glanduleux	5	5,88	Non	FACH
Sorbier d'Amérique	5	5,88	Non	NI
Total	85	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Onoclée sensible	15	16,30	Oui	FACH
Dryoptère à crêtes	15	16,30	Oui	FACH
Lycope à une fleur	15	16,30	Oui	OBL
Ronce pubescente	10	10,87	Oui	FACH
Gaillet palustre	10	10,87	Oui	FACH
Sphaigne sp.	10	10,87	Oui	FACH
Dryoptère spinuleuse	5	5,43	Non	NI
Coptide du Groenland	5	5,43	Non	NI
Carex disperme	5	5,43	Non	OBL
Oxalide de montagne	2	2,17	Non	NI
Total	92	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	9	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf fdk	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv14	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	05-juil-23	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :	15	cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	oui		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol	Mouchetures									
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	100	50	O											
	0													
	0													
	0													
	0													
	Total	50	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette blanche	10	50,00	Oui	NI
Érable rouge	10	50,00	Oui	FACH
Total	20	100,00		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	20	25,00	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	15	18,75	Oui	FACH
Kalmia à feuilles étroites	10	12,50	Oui	NI
Sorbier d'Amérique	10	12,50	Oui	NI
Érable rouge	10	12,50	Oui	FACH
Chèvrefeuille du Canada	10	12,50	Oui	NI
Amélanchier glabre	5	6,25	Non	NI
Total	80	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	35	53,85	Oui	FACH
Ronce pubescente	10	15,38	Non	FACH
Oxalide de montagne	5	7,69	Non	NI
Coptide du Groenland	5	7,69	Non	NI
Cornouiller du Canada	5	7,69	Non	NI
Dryoptère spinuleuse	5	7,69	Non	NI
Total	65	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	5	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	4
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Annexe 4 : Fiches terrain — Recherche EMVS

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 3	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :		Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :		Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	remblai
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	5	cm	Profondeur de roc:	5	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :			3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol				Mouchetures						
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Peuplier faux-tremble	10	33,33	Oui	NI
Sapin baumier	10	33,33	Oui	NI
Sorbier d'Amérique	5	16,67	Non	NI
Érable rouge	5	16,67	Non	FACH
Total	30	66,66666667		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Ronce du mont Ida	10	40,00	Oui	NI
Cerisier de Pennsylvanie	5	20,00	Oui	NI
Gadellier glanduleux	5	20,00	Oui	FACH
Érable rouge	5	20,00	Oui	FACH
Total	25	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Verge d'or rugueuse	30	32,61	Oui	NI
Gaillet piquant	20	21,74	Oui	OBL
Épilobe à feuilles étroites	10	10,87	Non	NI
Ronce pubescente	10	10,87	Non	FACH
Pigamon pubescent	5	5,43	Non	FACH
Glycérie striée	5	5,43	Non	OBL
Athyrie fougère-femelle	5	5,43	Non	NI
Zizanie des marais	5	5,43	Non	OBL
Aster à ombelles	1	1,09	Non	FACH
Renoncule âcre	1	1,09	Non	NI
Total	92	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	3	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	5
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Non	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Non	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 4	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :		Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :		Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	remblai
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Non	2.1	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2	Lignes de mousses sur les troncs	Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3	Souches hypertrophiées	Non
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4	Lenticelles hypertrophiées	Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5	Système racinaire peu profond	Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6	Racines adventives	Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	5 cm	Profondeur de roc:	5 cm	Classe de drainage :			
	Sol rédoxique :	cm	Profondeur de la nappe :	cm	0-Excessif	1-Rapide	2-Bon	
	Sol réductique :	cm	Drainage interne oblique :		3-Modéré	4-Imparfait	5-Mauvais	
	Cas complexes :		Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan		6-Très mauvais			

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	15,789474	15	O	o										
	31,578947	30	B	Sm		10YR	5	3						
	52,631579	50	O	o										
	0													
	0													
	Total	95	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette blanche	5	33,33	Oui	NI
Sapin baumier	5	33,33	Oui	NI
Épinette noire	5	33,33	Oui	FACH
Total	15	66,66666667		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	20	36,36	Oui	FACH
Érable à épis	15	27,27	Oui	NI
Ronce du mont Ida	10	18,18	Non	NI
Amélanchier glabre	5	9,09	Non	NI
Viorne cassinoïde	5	9,09	Non	FACH
Total	55	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	10	12,20	Oui	FACH
Pigamon pubescent	15	18,29	Oui	FACH
Carex capillaire	10	12,20	Oui	FACH
Osmonde de Clayton	10	12,20	Oui	NI
Prêle des champs	5	6,10	Non	NI
Verge d'or rugueuse	5	6,10	Non	NI
Quenouille à feuilles étroites	5	6,10	Non	OBL
Aster à ombelles	5	6,10	Non	FACH
Aster acuminé	5	6,10	Non	NI
Galane glabre	5	6,10	Non	OBL
Scirpe à ceinture noire	5	6,10	Non	OBL
Ronce pubescente	1	1,22	Non	FACH
Athyrie fougère-femelle	1	1,22		NI
Total	82	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	5	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	4
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 5	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:	Non	1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Non
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Non
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :	35		3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
4B	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
frêne noir	15	60,00	Oui	FACH
Sapin baumier	10	40,00	Oui	NI
Total	25	40		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	10	40,00	Oui	FACH
Frêne noir	5	20,00	Oui	FACH
Érable rouge	5	20,00	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	5	20,00	Oui	FACH
Total	25	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Carex disperme	25	32,47	Oui	OBL
Carex gonflé	25	32,47	Oui	FACH
Ronce pubescente	15	19,48	Non	FACH
Carex disperme	5	6,49	Non	OBL
Pigamon pubescent	5	6,49	Non	FACH
Carex trisperme	2	2,60	Non	OBL
Total	77	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	7	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 6	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Oui
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Oui
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :			3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette blanche	25	50,00	Oui	NI
Frêne noir	15	30,00	Oui	FACH
Sapin baumier	5	10,00	Non	NI
Peuplier faux-tremble	5	10,00	Non	NI
Total	50	50		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Chèvrefeuille du Canada	15	50,00	Oui	NI
Viorne cassinoïde	10	33,33	Oui	FACH
Érable rouge	5	16,67	Non	FACH
Total	30	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	90	69,23	Oui	FACH
Cornouiller du Canada	10	7,69	Non	NI
Linnée boréale	10	7,69	Non	NI
Lycope à une fleur	5	3,85	Non	OBL
Pigamon pubescent	5	3,85	Non	FACH
Aster acuminé	5	3,85	Non	NI
Ronce pubescente	5	3,85	Non	FACH
Total	130	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	3	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	2
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 7	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :		Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :		Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	remblai
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Oui
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Oui
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Non
	1.5 Odeur de souffre	Oui	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:	5	cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :			3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette noire	20	50,00	Oui	FACH
Mélèze laricin	15	37,50	Oui	FACH
Bouleau à papier	5	12,50	Non	NI
Total	40	50		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette noire	20	20,62	Oui	FACH
Érable rouge	15	15,46	Oui	FACH
Aulne rugueux	15	15,46	Oui	FACH
Frêne noir	10	10,31	Non	FACH
Viorne cassinoïde	10	10,31	Non	FACH
Érable à épis	10	10,31	Non	NI
Némopanthe mucroné	5	5,15	Non	FACH
Thé du Labrador	5	5,15	Non	OBL
Kalmia à feuilles étroites	5	5,15	Non	NI
Sorbier d'Amérique	2	2,06	Non	NI
Total	97	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Osmonde cannelle	70	38,67	Oui	FACH
Sphaigne sp.	60	33,15	Oui	FACH
Carex trisperme	15	8,29	Non	OBL
Gaillet piquant	10	5,52	Non	OBL
Verge d'or rugueuse	10	5,52	Non	NI
Pigamon pubescent	5	2,76	Non	FACH
Aster à ombelles	5	2,76	Non	FACH
Aster à ombelles	5	2,76	Non	FACH
Trientale boréale	1	0,55	Non	#REF!
Total	181	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	7	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	0
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 7	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Oui
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Oui
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif / 1-Rapide / 2-Bon	
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :			3-Modéré / 4-Imparfait / 5-Mauvais	
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol				Mouchetures						
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible	AB : Absent	NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Épinette noire	25	38,46	Oui	FACH
Sapin baumier	20	30,77	Oui	NI
Frêne noir	15	23,08	Oui	FACH
Bouleau à papier	5	7,69	Non	NI
Total	65	61,53846154		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Aulne rugueux	25	32,05	Oui	FACH
Viorne cassinoïde	15	19,23	Oui	FACH
Épinette noire	10	12,82	Non	FACH
Frêne noir	10	12,82	Non	FACH
Sorbier d'Amérique	5	6,41	Non	NI
Sapin baumier	5	6,41	Non	NI
Érable rouge	5	6,41	Non	FACH
Kalmia à feuilles étroites	3	3,85	Non	NI
Total	78	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	100	58,82	Oui	FACH
Lycopode innovant	25	14,71	Non	NI
Pigamon pubescent	20	11,76	Non	FACH
Verge d'or rugueuse	10	5,88	Non	NI
Coptide du Groenland	5	2,94	Non	NI
Clintonie boréale	5	2,94	Non	NI
Oxalide de montagne	5	2,94	Non	NI
Total	170	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	5	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)
Cette station est-elle un MH ?	Oui	

Environnement CA

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

1A	Initiale Rédacteur:	ppf	Point GPS :	
	Numéro d'inventaire:	iv 9	Photos associées :	
	Date sortie terrain :	28-juin-22	Numéro d'échantillon :	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte :	Forestier	Estuarien, Marin, Riverain, Palustre, Lacustre, Anthropique, Forestier
	Situation :	Bas de pente	Terrain plat, Haut/ mi/bas de pente, Replat, Dépression ouverte/fermée, Sommet arrondi, Escarpement
	Forme de terrain :	Concave	Concave, convexe, régulier, irrégulier

2B	Présence de dépressions :	Non	% dépression / monticules :	%
	Végétation perturbée :	Non	Type de perturbation :	
	Sols perturbés :	Non	Type de pressions :	
	Hydrologie perturbée :	Non	Distance de la pression :	m
	Milieu anthropique :	Non	Espèces exotiques envahissantes:	
	Affecté par barrage de castors :	Non	Pourcentage de la parcelle	%

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface:		1: Source d'un CE	4: Bordure CE ou plan d'eau	6: Aucun CE
	Lien hydrologique :		2: Récepteur d'un CE	5: Traversé par CE	7: Fossé
	Type de lien hydrologique de surface :		3: Connexion de la charge et de la décharge		8: Drainage agricole

	Indicateurs primaires		Indicateurs secondaires		
3B	1.1 Inondé	Non			
	1.2 Saturé d'eau (30 cm)	Oui	2.1 Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol		Oui
	1.3 Lignes de démarcation d'eau (Roches, arbres)	Non	2.2 Lignes de mousses sur les troncs		Non
	1.4 Débris, déposition de sédiments	Non	2.3 Souches hypertrophiées		Oui
	1.5 Odeur de souffre	Non	2.4 Lenticelles hypertrophiées		Oui
	1.6 Litière noirâtre	Non	2.5 Système racinaire peu profond		Non
	1.7 Effet rhizosphère (Oxydation racinaire)	Non	2.6 Racines adventives		Non
	1.8 Écorce érodée	Non			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique :	50	cm	Profondeur de roc:		cm	Classe de drainage :	
	Sol rédoxique :		cm	Profondeur de la nappe :		cm	0-Excessif 1-Rapide	2-Bon
	Sol réductique :		cm	Drainage interne oblique :			3-Modéré 4-Imparfait	5-Mauvais
	Cas complexes :			Sols rouges (5YR ou +), texture sableuse dominante, Ortstein, Fragipan			6-Très mauvais	

	Caractéristique physique			Sol		Mouchetures								
	% total du sol	Profondeur (un chiffre)	Horizon	Type de substrat	Quantité (%)	Teinte	Value	Chroma	Teinte	Value	Chroma	Abondance	Dimension	Contraste
4B	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	#DIV/0!													
	Total	0	cm											

Section 5 - FFAUNE

5A	Espèce vue		Espèces entendue	

Section 6 - NOTE ET COMMENTAIRE

6A

ND : Non disponible | AB : Absent | NA : Non atteint

Section 5 - VÉGÉTATION (voir compilation des peuplements pour détail des strates)

Arborescent

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	15	37,50	Oui	FACH
Érable rouge	10	25,00	Oui	FACH
Sapin baumier	10	25,00	Oui	NI
Bouleau à papier	5	12,50	Non	NI
Total	40	62,5		

Arbustive / Regénération

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Frêne noir	20	26,67	Oui	FACH
Aulne rugueux	15	20,00	Oui	FACH
Érable rouge	15	20,00	Oui	FACH
Viorne trilobée	10	13,33	Non	FACH
Kalmia à feuilles étroites	10	13,33	Non	NI
Amélanchier glabre	5	6,67	Non	NI
Total	75	100		

Non ligneuse (Herbacée et muscinale)

Espèces par strate	% Absolu	% Relatif	Espèce dominante	Statut
Sphaigne sp.	30	19,74	Oui	FACH
Calamagrostide du Canada	30	19,74	Oui	FACH
Osmonde cannelle	20	13,16	Oui	FACH
Osmonde royale	15	9,87	Non	FACH
Quenouille à feuilles étroites	10	6,58	Non	OBL
Scirpe à ceinture noire	10	6,58	Non	OBL
Pigamon pubescent	5	3,29	Non	FACH
Verge d'or rugueuse	5	3,29	Non	NI
Eupatoire maculée	5	3,29	Non	FACH
Ronce pubescente	5	3,29	Non	FACH
Prêle des bois	5	3,29	Non	FACH
Athyrie fougère-femelle	5	3,29	Non	NI
Cornouiller du Canada	5	3,29	Non	NI
Trientale boréale	2	1,32	Non	NI
Total	152	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A)	8	Nombre d'espèces dominantes NI (B)	1
La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? (Nb. espèces A > Nb.		Oui	

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	Oui	Type :	
Test d'indicateurs hydrologiques positifs ?	Oui	Étang, Marais, Marécage, Tourbière	
Présence de sols hydromorphes ?	Oui	Si tourbière : Tourbière boisée, Fen ouvert (nappe élevée, plate), Bog ouvert (précipitation, dôme)	
Cette station est-elle un MH ?	Oui		

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE R-2

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Dicranodonte effeuillé (Dicranodontium denudatum)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

A= classe d'âge du peuplement 80-90-120-VIR-VIN
DS = dépôt de surface organique et/ou escarpement rocheux
SR = socle rocheux acide

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/3 critères
- 1/3 critères

Présence peu probable
- 2/3 critères

Escarpement rocheux (pente de plus de 40 degrée)

Présence probable
- 3/3 critères
- Escarpement rocheux (pente plus de 40 degrée)

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Fausse-scapanie obtuse (Diplophyllum obtusatum)

- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017

- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018

- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019

- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023

- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

CRC = présence de courant rapide et de chutes
ER = escarpement rocheux
R= présence de rive
SR = Socle rocheux acide

Probabilité d'occurence

Présence improbable

- 0/4 critères
- 1/4 critères

Présence peu probable

- 2/4 critères
- 3/4 critères

- Rive escarpée

Présence probable

- 4/4 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E
5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Gaillet à pédicelles courts (Galium brevipes)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

MP = milieu palustre et fen
C = canopée de moins de 1 m

Probabilité d'occurence

présence improbable
- 0/2 critères

Présence peu probable
- 1/2 critères

Présence probable
- 2/2 critères
- Milieu palustre ouvert

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Gymnocarpe frêle (Gymnocarpium continentale)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

SC = socle rocheux anorthosite et autres socles acides
ER = escarpement rocheux d'une pente de plus de 40 degrée
TE = Talus d'éboulis et champs de blocs

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/3 critères
- 1/3 critères

Présence probable
- 3/3 critères

Présence peu probable
- 2/3 critères
- Escarpement rocheux (pente plus de 40 degrée)

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Listère australe (Neottia bifolia)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

C = canopée de moins de 1 m
DS = dépôt de surface organique
EF = essence forestière (mélèze laricin)
MP = milieu palustre
MH = présence de tourbière minérotrophe

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/5 critères
- 1/5 critères
- Milieu palustre

Présence peu probable
- 2/5 critères
- 3/5 critères
- Milieu palustre ouvert

Présence probable
- 4/5 critères
- 5/5 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Nardie bilobée (Nardia insecta)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

C = canopée de moins de 1 m
CFC = présence de courants forts et de chutes
DS = dépôt de surface organique
MH = présence de tourbière minérotrophe
RL= présence de rive et littoral

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/5 critères
- 1/5 critères
- Milieu hydrique

Présence peu probable
- 2/5 critères
- 3/5 critères
- Milieu hydrique dénudé

Présence probable
- 4/5 critères
- 5/5 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E
5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Quadrident ovale (Tetrodontium ovatum)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

CFC = présence de courant fort et/ou de chutes
ER = escarpement rocheux d'une pente de plus de 40 degrée
RL = présence de rive et littoral

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/3 critères
- 1/3 critères
- Milieu hydrique

Présence peu probable
- 2/3 critères
- Escarpement rocheux (pente de plus de 40 degrée)

Présence probable
- 3/3 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Souchet de Houghton (Cyperus houghtonii)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017
- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018
- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019
- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023
- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

C = canopée de moins de 1 m
D = drainage modéré à excessif
DS = dépôt de surface till et/ou sable
R= présence de rive

Probabilité d'occurence

Présence improbable
- 0/4 critères
- 1/4 critères

Présence peu probable
- 2/4 critères
- 3/4 critères

- Rive
- Rive
- Rive dénudée

Présence probable
- 4/4 critères
- Rive dénudée

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Corallorhize striée (Corallorhiza striata)

Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017

- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018

- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019

- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023

- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

A = âge du peuplement de 50 ans et moins
CF = couvert forestier résineux ou
Mixte (pin blanc, peuplier faux-tremble, thuya)
DS = dépôt de surface mince
D = drainage rapide à modéré
P = perturbations majeures

Probabilité d'occurence

Présence improbable

- 0/5 critères
- 1/5 critères

Présence probable

- 4/5 critères
- 5/5 critères

Présence peu probable

- 2/5 critères
- 3/5 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 01-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

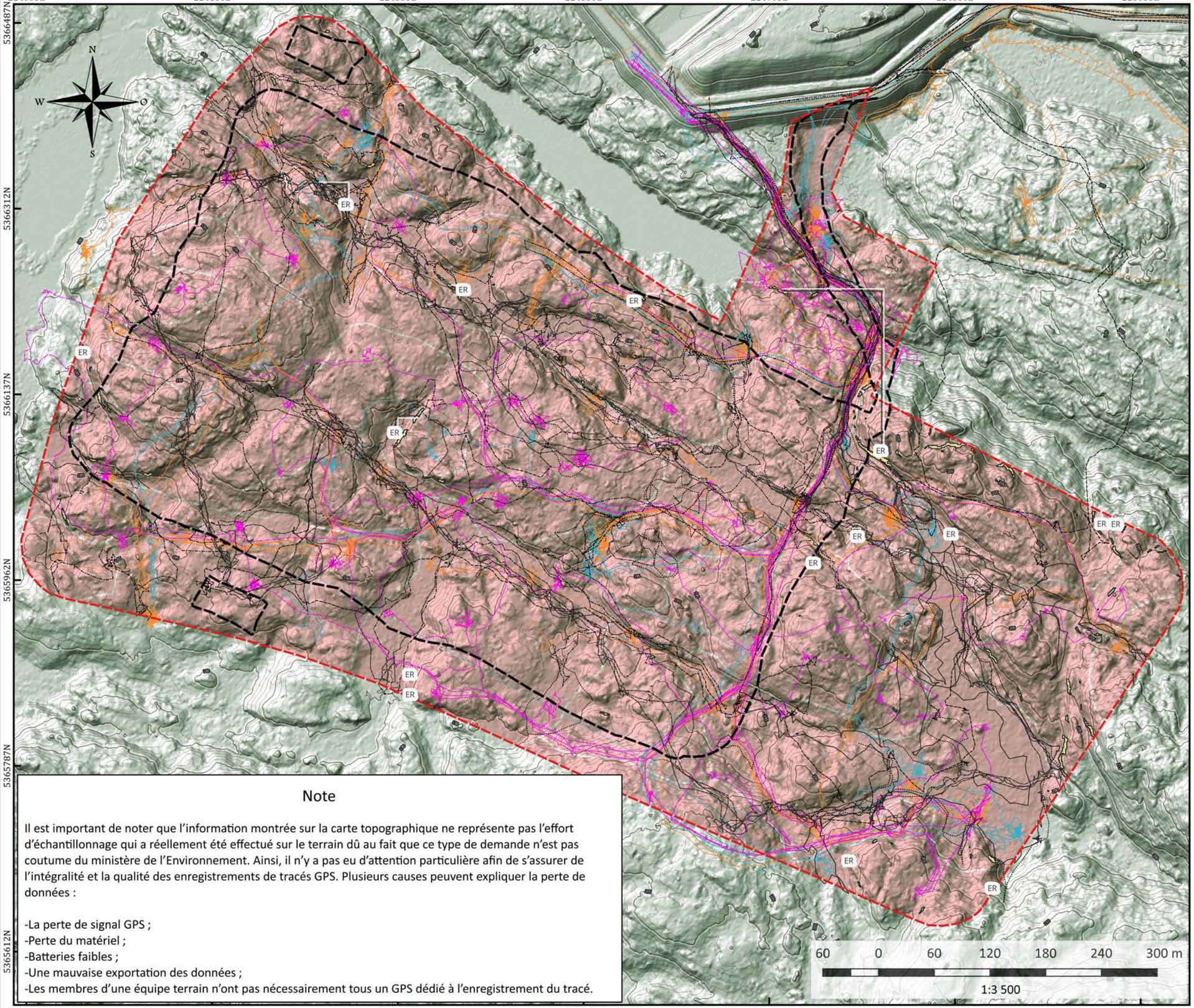
224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Localisation de l'effort d'échantillonnage et des habitats propices aux EMVS ciblées dans les phases de caractérisation II et III.
Cynodonte arctique (Cynodontium schisti)



Limite du milieu visé (50 ha)

Limite de l'empiètement projeté

Tracé 2017

- 19 septembre
- 3 octobre
- 4 octobre
- 17 octobre
- 18 octobre
- 31 octobre

Tracé 2018

- 11 juin
- 2 juillet
- 9 juillet
- 10 juillet
- 2 septembre

Tracé 2019

- 9 juillet
- 30 juillet
- 26 aout
- 12 novembre

Tracé 2023

- 28 juin
- 5 juillet

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

AR= présence d'affleurement rocheux
DS = dépôt de surface très mince et roc
ER = présence d'escarpement rocheux
SR = socle rocheux alcalin

Probabilité d'occurence

Présence improbable

- 0/4 critères
- 1/4 critères

Présence peu probable

- 2/4 critères
- 3/4 critères

Localisation des escarpements rocheux (pente plus de 40 degrée)

Présence probable

- 4/4 critères

Note

Il est important de noter que l'information montrée sur la carte topographique ne représente pas l'effort d'échantillonnage qui a réellement été effectué sur le terrain dû au fait que ce type de demande n'est pas coutume du ministère de l'Environnement. Ainsi, il n'y a pas eu d'attention particulière afin de s'assurer de l'intégralité et la qualité des enregistrements de tracés GPS. Plusieurs causes peuvent expliquer la perte de données :

-La perte de signal GPS ;
-Perte du matériel ;
-Batteries faibles ;
-Une mauvaise exportation des données ;
-Les membres d'une équipe terrain n'ont pas nécessairement tous un GPS dédié à l'enregistrement du tracé.

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean
PACES
SIGÉOM
Relevé ECA 2017, 2018, 2019, 2023

Date: 04-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 8

Environnement CA

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE S

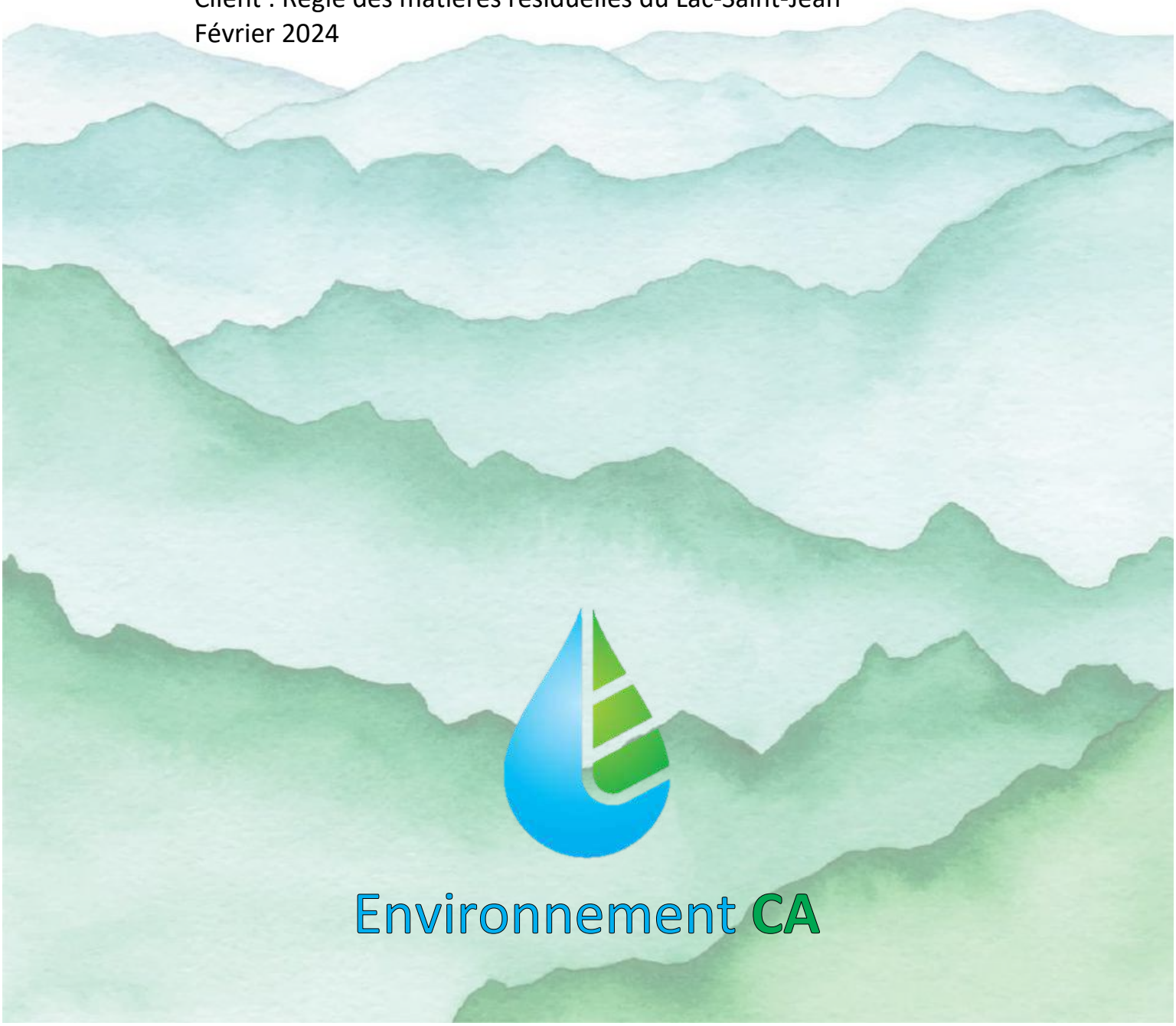
Évaluation et cartographie des habitats potentiels de la tortue serpentine (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q90, Q91, Q92, Q93)

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité — Q90, Q91, Q92, Q93

Évaluation et cartographie des habitats potentiels de la tortue serpentine.

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
Février 2024



Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Préparation du rapport
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

Cartographie
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

530, avenue 4 h
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation 2
Table des matières 3
Liste des cartes 4
Liste des annexes 5
Liste des tableaux 6
Glossaire 7
1. Introduction 10
2. Situation géographique du milieu visé. 13
3. Matériel et méthodes 15
3.1. Biologie de la Tortue serpentine 15
3.2. Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat de la Tortue serpentine 15
3.2.1. Réseau hydrographique 16
3.2.2. Milieux ripariens 16
3.2.3. Hibernation 17
3.2.4. Reproduction 17
4. Résultats 19
4.1. Évaluation du potentiel de présence de la Tortue serpentine au sein du milieu visé ... 19
4.2. Disponibilité d'habitat présentant les caractéristiques biophysiques requises pour le cycle vital de la Tortue serpentine à proximité du milieu visé 19
4.3. Évaluation des impacts potentiels pour chaque phase du projet sur la Tortue serpentine et identification des mesures d'évitement, d'atténuation et des effets résiduels du projet sur cette espèce 20
4.4. Mesure de surveillance et de suivi afin d'atténuer les impacts du projet sur la Tortue serpentine 21
5. Conclusion 22
6. Références 23

Liste des cartes

Carte 1. Localisation du milieu 14

Carte 2 : Présentation du réseau hydrographique de pente faible 29

Carte 3 : Présentation des milieux ripariens sélectionnées 30

Carte 4 : Présentation des habitats d'hibernation potentiels 31

Carte 5 : Localisation des sites de ponte potentiels 32

Carte 6 : Localisation des composantes de l'habitat de la Tortue serpentine au sein du milieu visé 33

Carte 7 : Localisation des composantes de l'habitat de la Tortue serpentine à l'échelle régionale 34

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives 26

Annexe 2 : Carte topographique 28

Annexe 3 : Dossier photographique 35

Liste des tableaux

Tableau 1 : Valeur du critère – réseau hydrographique 16

Tableau 2 : Valeur du critère – milieux ripariens 17

Tableau 3 : Valeur du critère – hibernation 17

Tableau 4 : Valeur du critère – reproduction 18

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Arpentage primitif	Premier arpentage exécuté sur les terres publiques et sa mise à jour, le cas échéant, conformément à des instructions émises par l'autorité désignée. L'arpentage primitif concerne les terres publiques, alors que le cadastre concerne les propriétés privées.
Canalisation	Processus consistant à remplacer le chenal d'un cours d'eau par une conduite. Les ponceaux, une canalisation servant au franchissement d'un cours d'eau par un chemin ou une route, sont toutefois traités à part et ne sont pas inclus dans l'expression « canalisation » du tableau de la section II de l'annexe III du RCAMHH.
Niveau ou cote maximale d'exploitation	Capacité maximale de retenue d'un barrage souvent associé à une altitude précise. « Dans le cas d'un barrage construit à travers d'un cours d'eau : au produit de la longueur de refoulement par la moitié de la hauteur de la retenue multiplié par la largeur moyenne du cours d'eau créé par le barrage ; Dans les autres cas, au produit de la superficie du réservoir par la hauteur de la retenue » (Gouvernement du Québec, 2022h)
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privée, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Cours d'eau à débit intermittent	Cours d'eau ou partie d'un cours d'eau dont l'écoulement dépend directement des précipitations et dont le lit est complètement à sec à certaines périodes de l'année. Il ne faut pas considérer comme intermittent un cours d'eau dont les eaux percolent sous le lit sur une partie du parcours.
Cours d'eau à débit régulier	Cours d'eau qui coule en toute saison, pendant les périodes de forte pluviosité comme pendant les périodes de faible pluviosité ou de sécheresse.
Écotone	Zone de transition et de compétition entre des communautés végétales et animales voisines, ce qui en résulte une zone hautement diversifiée.
Étang	Milieu humide dont le niveau d'eau en étage est inférieur à deux mètres. Il y a présenc de plantes aquatiques flottantes ou submergées ainsi que de plantes émergentes dor le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.

Fossé	Dépression creusée en long dans le sol servant à faciliter l'écoulement des eaux et la séparation des terrains.
Fossé mitoyen	Dépression en long creusée dans le sol servant de ligne séparatrice entre voisins, au sens de l'article 1002 du Code civil. L'article 1002 stipule que : « Tout propriétaire peut clore son terrain à ses frais, l'entourer de murs, de fossés, de haies ou de toute autre clôture. […] »
Fossé de drainage	Dépression en long, creusée dans le sol, utilisée aux seules fins de drainage et d'irrigation, n'existant qu'en raison d'une intervention humaine et dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.
Habitat du poisson	« Frayère, aire d'alevinage, de croissance et d'alimentation et routes migratoires dont dépend, directement ou indirectement, la survie du poisson. » (*Loi sur les pêches*, chapitre S.R. F-14). La définition de poisson inclut les poissons, mais également les mollusques, les crustacés et les animaux marins.
Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^0).
Herbier	Ensemble de plantes aquatiques submergées, émergentes ou flottantes, formé d'une ou plusieurs associations végétales contiguës.
Hydromorphe	Se dit d'un sol dont les caractères sont dus en grande partie à un engorgement d'eau temporaire ou permanent.
Largeur d'un cours d'eau	Étendue d'un cours d'eau établie en mesurant la distance entre les limites du littoral situées sur chacune des deux berges.
Limite du littoral	La partie d'un lac ou d'un cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne qui la sépare de la rive vers le centre du plan d'eau
Littoral	Pour les fins de la *Politique de protection des rives et des zones inondables*, zone qui s'étend depuis la LL vers le centre d'un plan d'eau.
Marais	Site dominé par une végétation herbacée croissant sur un sol minéral ou organique. Les arbustes et les arbres, lorsqu'ils sont présents, couvrent moins de 25 % de la superficie du milieu. Le marais est généralement rattaché aux zones fluviales, riveraines et lacustres et peut être inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.

Marécage	Habitat dominé par une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente (représentant plus de 25 % de la superficie du milieu) croissant sur un sol minéral de mauvais ou très mauvais drainage. Le marécage riverain est soumis à des inondations saisonnières ou est caractérisé par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie de minéraux dissous. Le marécage isolé est plutôt alimenté par les eaux de ruissellement ou par des résurgences de la nappe phréatique.
Milieu humide	Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, dans la mesure où elles sont présentes, les composantes sol ou végétation.
Moucheture	Tache visible dans le sol pouvant être observée en réalisant un pédon présentant une couleur différente de celle de l'horizon dans lequel on la trouve. Ordinairement de couleur rouille, elle révèle la présence de fer à l'état oxydé.
Nappe phréatique	Nappe d'eau souterraine, généralement peu profonde et alimentant les puits et les sources.
Ouvrage en pente douce visant la dissipation de l'énergie des vagues	Type d'ouvrage de stabilisation utilisé en zones côtières et représentant un compromis entre une recharge de plage et une stabilisation mécanique verticale (enrochement ou mur). Le calibre des pierres utilisées doit être adapté aux conditions de vagues et de niveau d'eau en place afin de définir le surdimensionnement. Ce type d'ouvrage ne maintient pas le calibre des sédiments en place, mais n'accentue généralement pas l'érosion par réflexion de l'énergie des vagues.
Ouvrage transversal	Ouvrage situé sur le littoral constituant un obstacle continu joignant les deux berges d'un cours d'eau.
Ouvrage visant le captage des sédiments	Type d'ouvrage de stabilisation qui réfère principalement aux techniques qui permettent le dépôt de sédiments dans ou devant la zone à stabiliser. Les épis et les brise-lames construits pour accentuer l'accumulation de sédiments sont deux techniques faisant partie de cette catégorie.
Partie affectée (d'un milieu hydrique)	Superficie (S) en mètres carrés, de la partie du milieu hydrique dans laquelle l'activité est réalisée, à l'exclusion de la superficie occupée par des constructions ou des ouvrages déjà existants.
Pédon	Terme utilisé en pédologie pour désigner un trou qui permet de décrire un profil de sol.
Pente longitudinale	Pente moyenne, dans le sens de l'écoulement, d'un tronçon de cours d'eau affecté par le projet. Un tronçon de cours d'eau constitue une subdivision d'un cours d'eau en sections dont les caractéristiques sont relativement homogènes.
Rive	Partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un lac ou d'un cours d'eau qui peut être submergée sans que les eaux ne débordent. Correspond au lit mineur du plan d'eau et ses limites sont inférieures à la LL.
Style fluvial	Classification des cours d'eau basée sur les caractéristiques morphologiques et sédimentaires dominantes. Le style fluvial est le reflet de la dynamique hydro sédimentaire d'un cours d'eau.
Talus	Terrain en pente forte et généralement courte en bordure d'une surface relativement plane. Le talus n'est pas synonyme de rive.

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre aux questions 90, 91, 92 et 93 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 90

Bien que la Tortue serpentine ne soit pas considérée comme une espèce à statut par le gouvernement du Québec, elle est considérée comme une espèce en péril en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP). Selon le plan de gestion de la tortue serpentine publié sur le registre public des espèces en péril, le projet serait situé dans la partie nord de l'aire de répartition de l'espèce. L'initiateur semble avoir basé son évaluation du potentiel de présence uniquement sur les mentions du site de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ). En ce sens, l'absence de mention dans la banque de données de l'AARQ n'indique pas nécessairement l'absence de l'espèce dans la zone d'étude, notamment lorsque les mentions ne sont pas issues d'inventaires exhaustifs. La tortue serpentine pourrait être présente si des habitats propices à son cycle de vie sont présents dans la zone d'étude. L'évaluation du potentiel de présence d'une espèce en péril ne devrait pas être basée uniquement sur les observations de l'espèce sur le terrain en raison de la rareté de ces espèces.

L'initiateur doit fournir une évaluation du potentiel de présence de la tortue serpentine dans la zone d'étude afin notamment de vérifier si les résultats d'inventaires sont représentatifs pour cette espèce et également afin de déterminer les impacts du projet sur l'habitat de cette espèce. Cette analyse doit tenir compte des habitats potentiels et des exigences écologiques.

Question 91

En complément à la QC-90, le cas échéant, l'initiateur doit fournir tous les renseignements pertinents sur les méthodologies employées se référant à des inventaires ou des observations réalisés sur le terrain. L'initiateur doit présenter une cartographie des habitats potentiels de la Tortue serpentine basée sur les besoins en matière d'habitat identifiés dans le plan de gestion de l'espèce et superposer à cette carte d'habitat, les stations d'inventaires, les mentions, ainsi que les infrastructures (temporaires et permanentes) associées aux différentes phases du projet. Le cas échéant, l'initiateur doit démontrer que les habitats présentant les caractéristiques biophysiques requises pour le cycle vital de la Tortue serpentine sont disponibles à proximité de l'aire du projet.

Question 92

Toujours en complément à la QC-90, le cas échéant, l'initiateur doit évaluer les impacts potentiels pour chaque phase du projet sur la Tortue serpentine et doit identifier les mesures d'évitement, d'atténuation, et les effets résiduels du projet sur cette espèce.

Question 93

L'initiateur doit identifier les mesures de surveillance et de suivi qu'il s'engage à mettre en œuvre pour éviter ou atténuer les impacts du projet sur la Tortue serpentine.

Ainsi, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Collecter les informations disponibles concernant la biologie de la Tortue serpentine ;
- Analyser les données théoriques existantes concernant le secteur à l'étude ;
- Si nécessaire, valider les milieux à haut indice de qualité de l'habitat de la Tortue serpentine ;
- Cartographier les habitats propices de la Tortue serpentine ;
- Rédiger un rapport de validation de l'indice de qualité de l'habitat ;
- Présenter les mesures de surveillance et de suivi qu'il s'engage à mettre en œuvre pour éviter ou atténuer les impacts du projet sur la Tortue serpentine.

Le rapport qui suit expose les résultats et l'analyse menée par l'équipe d'Environnement CA[1].

[1] Les clauses limitatives de cette étude sont présentées à l'annexe 1 du présent document.

2. Situation géographique du milieu visé.

Le milieu visé se situe dans le bassin versant de la rivière Bédard, près de la frontière du bassin versant de la rivière Chicoutimi. Sa situation en tête du bassin correspond à des surfaces drainées par des cours d'eau d'ordre 1 selon la classification de Strahler (Strahler, 1952). Les cours d'eau et les milieux humides présents dans cette zone sont alimentés par les nappes phréatiques perchées, par les précipitations et par le ruissellement. À plus petite échelle, le milieu visé se trouve dans la municipalité régionale de comté (MRC) Lac-Saint-Jean-Est sur le territoire de la municipalité d'Hébertville-Station. Elle se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune (MFFP, 2016). Les coordonnées géographiques sont les suivantes :

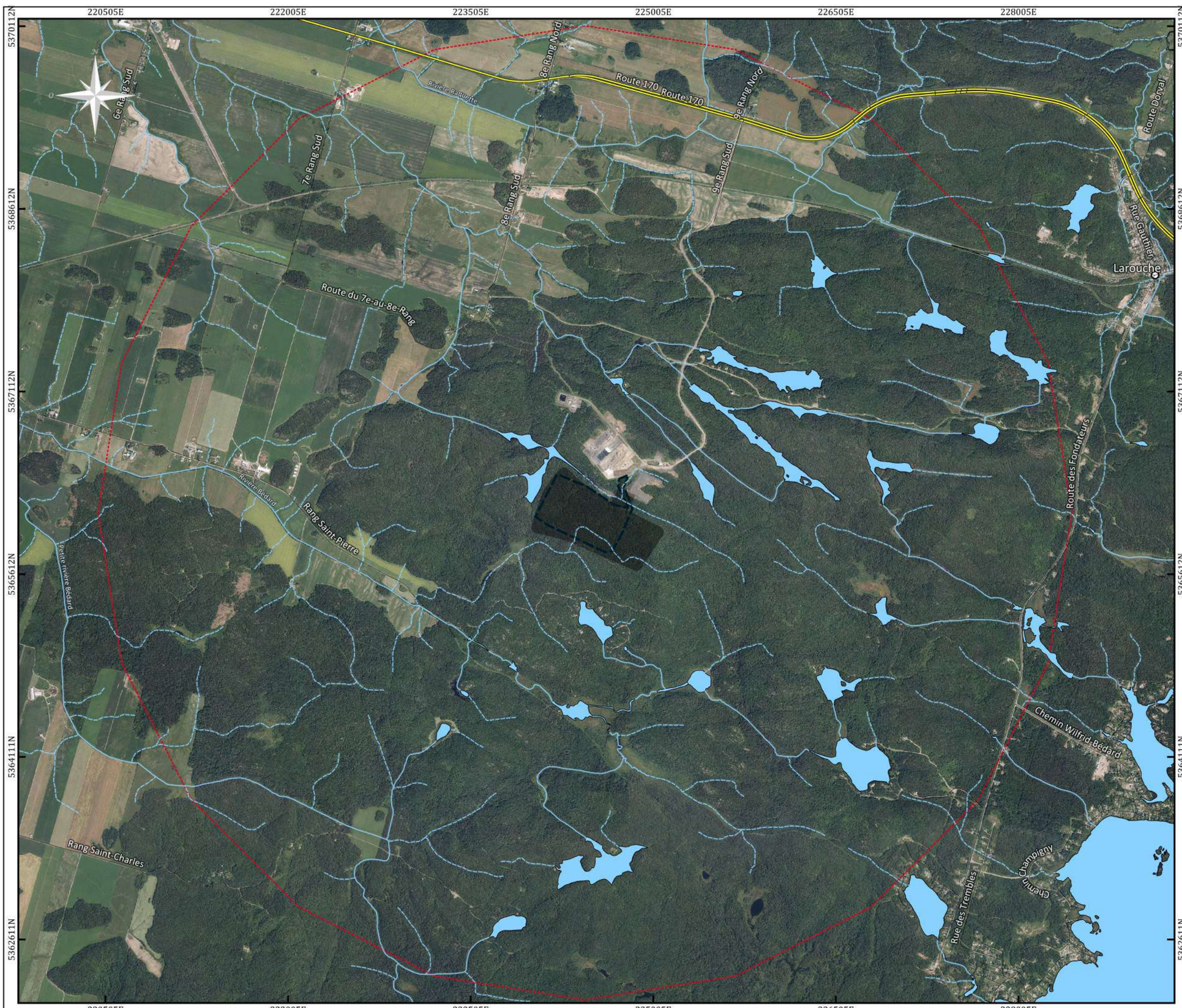
- **Latitude :** 48° 25' 48,28 '' N ;
- **Longitude :** 71° 35' 24,13 '' O.

La zone d'étude possède une superficie de 49,45 Km^2 (**Carte 1**).

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Localisation de la zone d'étude



- Limite de la zone d'étude (4 km)
- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Eau libre

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Date: 018-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

3. Matériel et méthodes

3.1. Biologie de la Tortue serpentine

Répandue en Amérique du Nord, 10 % de l'aire de répartition de la Tortue serpentine se trouve au Canada. Bien que l'espèce demeure relativement abondante dans l'est du Canada, des études ont soulevé que certaines populations sont en déclin et qu'une augmentation de la mortalité des adultes dans une population locale peut avoir un effet sur sa résilience. Cette espèce se distingue principalement par sa corpulence (Ernest et Lovich, 2009) et sa tête munie d'une mâchoire terminée par un bec recourbé. Elle utilise une grande variété d'habitats, mais préfère les milieux aquatiques de faible courant, avec la présence d'un fond vaseux et mou où la végétation aquatique est dense (Harding, 1997). Il appert que la Tortue serpentine préfère certains milieux ripariens tels que les marais, marécages, tourbières minérotrophes ou eau peu profonde (Paterson et Litzgus, 2012; Lapointe et *al.*, 2020). Lorsque connecté au réseau hydrographique, ce type d'habitat peut offrir un site d'hibernation acceptable pourvu que la profondeur d'eau préserve le littoral du gel et permette à la tortue de s'enfouir tout en favorisant les déplacements vers la surface pour respirer. Néanmoins, la Tortue serpentine peut effectuer une migration annuelle pouvant atteindre 3,9 km pour retourner à son site d'hibernation (Brown et Brooks, 1994). La ponte des œufs se produit entre la fin mai et la fin juin (Desroches et Rodrigue, 2004). Les nids se trouvent généralement sur des bancs de sable ou de gravier près de l'eau où la végétation est absente ou éparse, mais plusieurs autres substrats peuvent être utilisés. Il semble que les femelles démontrent une certaine fidélité à leur site de ponte d'une année à l'autre (Obbard et Brooks, 1980), c'est pourquoi elles peuvent entreprendre des déplacements plus ou moins importants.

3.2. Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat de la Tortue serpentine

Puisque la Tortue serpentine utilise une grande variété d'habitats, la littérature ne fait état d'aucun gradient de qualité d'habitat. Il est donc impossible de définir correctement des classes

pour chacun des critères. Une approche de présence (1) /absence (0) sera donc privilégiée. L'évaluation de la qualité de l'habitat de la Tortue serpentine a été effectuée à deux échelles puisqu'elle peut effectuer des déplacements plus ou moins importants entre les composantes de son habitat ou pour trouver un nouveau site à utiliser (Brown et Brooks, 1994, Paterson et *al.,* 2012). À l'échelle locale, les limites sont celles du milieu visé par la caractérisation écologique réalisée précédemment. La zone d'étude régionale détient un rayon de 4 km autour du milieu visé. Le résultat de chacune des analyses peut être retrouvé à l'**annexe 2**.

3.2.1. Réseau hydrographique

D'après la littérature, la Tortue serpentine préfère un réseau hydrographique caractérisé par un faible courant. Les données théoriques de la géobase du réseau hydrographique nationale et Lidar (réseau hydrographique linéaire et eau libre et lits d'écoulement potentiels) ont été utilisées afin de localiser les étendues d'eau et l'écoulement d'eau potentielle présente à l'intérieur de la zone à l'étude. De plus, l'algorithme d'index à résolution multiple de la planitude du fond des vallées a été utilisé afin de localiser les élargissements du réseau hydrographique propice à la présence de la Tortue serpentine. Ces données ont ensuite été bonifiées de l'information portant sur la pente du terrain afin de localiser les zones où la pente est de moins de 2 %. Ainsi, une valeur de qualité d'habitat a été associée aux pentes obtenues à partir de l'analyse géomatique (**tableau 1**). La **carte 2** présente le réseau hydrographique ainsi que les résultats de l'algorithme à résolution multiple de la planitude du fond des vallées. Les entités montrées sur la carte ont été classées en fonction de leur pente moyenne respective (%).

Tableau 1 : Valeur du critère – réseau hydrographique

Valeur	Réseau hydrographique de faible pente
1	Présence d'un hydrographique de faible pente
0	Absence d'un hydrographique de faible pente

3.2.2. Milieux ripariens

L'espèce se retrouve la plupart du temps dans certains milieux ripariens (marais, marécages, tourbières minérotrophes ou eau peu profonde). Les données théoriques de Canards Illimités

Canada ont été utilisées afin de localiser les milieux riparien situés à l'intérieur de la zone à l'étude. Ainsi, une valeur a été associée à la présence de milieux humides riparien ou riverains (**tableau 2**). Il est possible de localiser les milieux riparien sélectionnés à l'aide de la **carte 3**.

Tableau 2 : Valeur du critère – milieux riparien

Valeur	Milieu riparien de faible pente
1	Présence d'un milieu riparien de faible pente
0	Absence d'un milieu riparien de faible pente

3.2.3. Hibernation

La Tortue serpentine hiberne dans l'eau peu profonde. La profondeur d'eau doit être suffisante afin de préserver le littoral du gel et de permettre à la tortue de s'enfouir tout en favorisant les déplacements vers la surface pour respirer. Elle peut effectuer une migration annuelle pouvant atteindre 3,9 km pour retourner à son site d'hibernation (Brown et Brooks, 1994). Il est admis qu'une température d'eau près du point de congélation et bien oxygénée durant toute la période d'hibernation favorise la survie des individus pendant l'hiver. Les données théoriques de la géobase du réseau hydrographique nationale (eau libre) et de Canards illimités Canada (eau peu profonde) ont été utilisées afin de localiser les sites d'hibernation potentiels. Ainsi, une valeur a été associée à la présence d'eau libre et d'eau peu profonde (**tableau 3**). La **carte 4** permet de localiser les étendues d'eau libre.

Tableau 3 : Valeur du critère – hibernation

Valeur	Eau libre et eau peu profonde
1	Présence d'eau libre et eau peu profonde
0	Absence d'eau libre et eau peu profonde

3.2.4. Reproduction

Les nids se trouvent généralement sur des bancs de sable ou de gravier près de l'eau où la végétation est absente ou éparse, mais plusieurs autres substrats peuvent être utilisés. De plus, les femelles peuvent utiliser des milieux anthropiques tels que des accotements de route, des remblais, des jardins, des terres défrichées et des champs agricoles (Ernst et Lovich, 2009). Les données publiées par SIÉGOM concernant la morpho-sédimentologie de la zone à l'étude ont été utilisées afin d'identifier les dépôts de surface propice à la ponte. De plus, la photo-interprétation

des milieux anthropiques a été effectuée afin de localiser d'autres substrats qui pourraient être utilisés par la Tortue serpentine. Le résultat de cette sélection a été jumelé avec les données Lidar (modèle de hauteur de canopée) et dendrométrique (densité). Ainsi, une valeur a été associée au site à proximité d'eau libre ou d'eau peu profonde (500 m) où la végétation est absente ou éparse sur un dépôt de surface sableux ou toutes autres zones anthropiques identifiées par photo-interprétation (**tableau 4**). La **carte 5** présente les sites de ponte potentiels.

Tableau 4 : Valeur du critère – reproduction

Valeur	Habitat de reproduction
1	Présence de dépôt de surface sableux et/ou structure anthropique où la végétation est absente ou éparse
0	Absence de dépôt sableux ou de zones anthropiques

4. Résultats

4.1. Évaluation du potentiel de présence de la Tortue serpentine au sein du milieu visé

La **carte 6** présente les composantes de l'habitat de la Tortue serpentine à l'intérieur du milieu ciblé par l'étude de caractérisation écologique, ainsi qu'à l'intérieur de la limite de l'empiètement permanent du projet. De plus, elle permet de localiser les observations faites sur le terrain (Obs) lors des différentes phases de caractérisation de la zone. Les photographies prises sur le terrain sont présentées en annexe 3 (Dp.).

Bien que peu d'habitats potentiels essentiels au cycle de vie de la Tortue serpentine aient été identifiés au sein du milieu visé, il est toutefois possible de trouver des composantes d'habitats estivaux, telles que des segments du réseau hydrographique non continu d'une pente de moins de 2 % et la présence de milieux ripariens de type marécage (Obs 1, Obs 4, Obs 5). Ensuite, la plupart des zones de ponte potentielles identifiées correspondent à des structures anthropiques offrant un substrat sableux et/ou où la végétation est absente ou éparse (Obs 4, Obs 7, Obs 9, Obs 11, Obs 12). Finalement, aucun habitat potentiel d'hibernation ne se trouve directement à l'intérieur du milieu visé.

4.2. Disponibilité d'habitat présentant les caractéristiques biophysiques requises pour le cycle vital de la Tortue serpentine à proximité du milieu visé

L'analyse régionale de la présence des composantes d'habitats potentiels pour la Tortue serpentine a été réalisée dans un rayon de 4 km du milieu visé. La **carte 7** localise les différentes composantes de l'habitat potentiel dans la zone d'étude régionale. On peut observer la présence de nombreux habitats potentiels estivaux, de reproduction et d'hibernation à cette échelle. De plus, une zone localisée au sud du milieu visé est composée d'une succession d'habitats estivaux (élargissement du littoral, segments de cours d'eau de faible pente et milieux ripariens),

d'habitats de reproduction et d'hibernation, ce qui représente un fort potentiel pour permettre à la Tortue serpentine de compléter son cycle vital. Une attention particulière a été portée à cette section, comme indiqué par un médaillon sur la **carte 7**.

4.3. Évaluation des impacts potentiels pour chaque phase du projet sur la Tortue serpentine et identification des mesures d'évitement, d'atténuation et des effets résiduels du projet sur cette espèce

Bien que plusieurs composantes essentielles de l'habitat de la Tortue serpentine aient été identifiées au sein du milieu visé et au niveau de la zone régionale, peu d'indices sur le terrain permettent de confirmer la présence d'individus. En revanche, l'absence d'indices sur le terrain ne permet pas de conclure avec certitude à l'absence de cette espèce dans le milieu visé ou à proximité, car la Tortue serpentine peut effectuer une migration annuelle afin de rejoindre son site d'hibernation (Brown et Brooks, 1994) et de ponte d'une année à l'autre (Obbard et Brooks, 1980). De plus, cette espèce de tortue est reconnue pour sélectionner son domaine vital parmi les habitats disponibles dans l'aire de répartition de la population, même si les sites disponibles ne sont pas optimaux (Paterson et al. 2012).

À l'échelle de la population, les habitats aquatiques sont choisis de manière indiscriminée, et la population adopte généralement un comportement généraliste, car les individus se spécialisent en fonction des différents types d'habitats dans lesquels ils évoluent (Paterson et *al.*, 2012). Plus de la moitié des individus montrent des signes de spécialisation individuelle pour différents types d'habitats (Paterson et *al.*, 2012). Subséquemment, il est possible que le milieu visé soit colonisé ultérieurement par des individus provenant d'une population à proximité.

Tenant compte de ces éléments, il est important de noter que les premières phases de construction ne se concrétiseront pas avant une décennie environ, ce qui implique inévitablement de réévaluer l'utilisation du milieu visé ou la présence d'individus une à deux années avant le début des travaux. La mise à jour des données sur le terrain permettra une évaluation précise des impacts potentiels de chaque phase du projet sur la Tortue serpentine,

ainsi que l'identification des mesures d'évitement, d'atténuation et des effets résiduels sur cette espèce en cas de présence confirmée d'individus.

4.4. Mesure de surveillance et de suivi afin d'atténuer les impacts du projet sur la Tortue serpentine

En cas de confirmation de la présence d'une population à l'intérieur ou à proximité des limites du milieu visé, le tableau 1 du plan de gestion de la Tortue serpentine du Canada sera utilisé pour identifier les menaces, leur niveau de préoccupation et leur certitude causale (ECCC, 2016). Cet exercice, tant pour les individus que pour les composantes de l'habitat de l'espèce, permettra ensuite d'élaborer des mesures de surveillance et de suivi adaptées à la réalité du moment. Ainsi, ces mesures permettront d'atténuer réellement les impacts du projet sur la Tortue serpentine.

5. Conclusion

Le présent rapport a été élaboré en réponse à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR), à la suite du dépôt d'une demande d'autorisation pour un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) à Hébertville-Station, Québec. Voici les conclusions de l'étude face aux questions 90, 91, 92 et 93 de la liste établie par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), directions régionale et provinciale, ainsi que par Environnement Canada.

Bien que peu d'habitats potentiels essentiels au cycle de vie de la Tortue serpentine se trouvent dans le milieu visé, des composantes d'habitats estivaux et de reproduction peuvent néanmoins y être présentes. Malgré l'identification de plusieurs composantes essentielles de l'habitat de la Tortue serpentine, peu d'indices sur le terrain permettent de confirmer la présence d'individus. Cependant, l'absence d'indices sur le terrain ne permet pas de conclure avec certitude à l'absence de cette espèce dans le milieu visé ou à proximité, étant donné que la Tortue serpentine peut effectuer des déplacements plus ou moins importants entre les composantes de son habitat ou pour trouver un nouveau site à utiliser.

Étant donné que les premières phases de construction ne débuteront pas avant une décennie environ, il sera pertinent de réévaluer l'utilisation du milieu visé ou la présence d'individus une à deux années avant le début des travaux. Cette démarche permettra de mieux cibler les mesures d'évitement, d'atténuation et les effets résiduels en cas de présence confirmée d'individus.

Pierre-Patrick Fillion, B. Sc.
Biologiste, ABQ no. 5218

6. Références

Brown, G.P. et R.J. Brooks. 1994. Characteristics of and fidelity to hibernacula in a northern population of Snapping Turtles *Chelydra serpentina*. Copeia 1994(1):222-226.

Canards Illimités Canada (CIC). 2021. Milieux humides cartographie détaillée, consulté le 16 novembre 2023, http://www.canards.ca/cartographie-detaillee-des-milieux-humides-du-quebec.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2022. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. Consulté le 16 décembre 2022. https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2

Desroches, J.-F. et D. Rodrigue. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo (Québec). 288 p.

Dignard, N., Petitclerc, P., Labrecque, J. et Couillard L. 2009. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean, ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 144 p.

Ernst, C.H. et J.E. Lovich. 2009. Turtles of the United States and Canada. 2e édition, The John Hopkins University Press, Baltimore (Maryland). 827 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Plan de gestion de la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*) au Canada [Proposition]. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril.* Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, iv + 39 p.

Fleurbec. 1977. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins. Fleurbec éditeur, Québec, 273 p.

Fleurbec. 1983. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins 2. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin (Portneuf), Québec, 208 p.

Gouvernement du Québec. 2022a. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés. Éditeur officiel du Québec, 18p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/C-6.2.pdf

Gouvernement du Québec. 2022b. Loi instaurant un nouveau régime d'aménagement dans les zones inondables des lacs et des cours d'eau, octroyant temporairement aux municipalités des pouvoirs visant à répondre à certains besoins et modifiant diverses dispositions. Chapitre 7, 2021. http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=76207.pdf

Gouvernement du Québec. 2022 c. Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux

humides et hydriques (RCAMHH). Éditeur officiel du Québec, 54 p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2,%20R.%209.1%20.pdf

Gouvernement du Québec. 2023. Liste des espèces floristiques et fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Éditeur officiel du Québec, 28p.

Harding, J.H. 1997. Amphibians and Reptiles of the Great Lakes Region. The University of Michigan Press, Ann Harbour (Michigan). 378 p.

https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/E-12.01,%20R.%205%20.pdf

Hébert, S. 1997. Développement d'un indice de qualité bactériologique et physicochimique de l'eau pour les rivières du Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq no EN/970102, 20 p.

Lachance D., Fortin G. et Dufour Tremblay G. 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p.

Lamoureux, G., 2002. Flore printanière. Collaboration à la photographie : R. Larose. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec. 576 p.

Lapointe, J., M. J. Mazerolle, M. Duranseau. et P. Fournier, 2020. Une population de tortues serpentines (Chelydra serpentina) confrontée à des captures accidentelles lors d'opérations de contrôle de castors. Le Naturaliste canadien, 144 (1) : 43–55.

Lapointe, M. 2014. Plantes des milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 456p.

Marie-Victorin, F. 1995. Flore laurentienne, 3e édition. Québec : Gaëtan Morin Éditeur, 1093 p.

Méthot, S., Blais, L., Gravel, J., Latrémouille, I., St-Pierre, S et Vézeau, S. 2014. Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 237 p.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Guide d'utilisation de la carte interactive Forêt ouverte, Québec, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 67 p.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2019. Géobase du réseau hydrographique du Québec. Gouvernement du Québec. Consulté le 05 octobre 2022. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP). 2022 c. Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec. Gouvernement du Québec, 13p. Inventaire d'espèces en situation précaire au Québec — Aide-mémoire (gouv.qc.ca)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2021. Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Gouvernement du Québec, 23p. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/Lignes-directrices-contribution-

financiere.pdf

Morneau C., Couillard P-L., Laflamme, J., Major, M., Roy, V. et Veilleux, X. 2021. Classification écologique du territoire québécois. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 16 p. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/classification_ecologique_territoire_quebecois.pdf

Nyman, J. A. 2011. Ecological Functions of Wetlands. In LePage, B. A., Wetlands: Integrating Multidisciplinary Concepts (chap. 6, p. 115 — ¬128). New York, Dordrecht : Springer, 261 p

Obbard, M.E. et R.J. Brooks. 1980. Nesting migrations of the Snapping Turtle (*Chelydra serpentina*). Herpetologica 36(2):158-162.

Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean (OBV). 2020. Plan directeur de l'eau bassin versant du lac Saint-Jean. https://www.obvlacstjean.org/wp-content/uploads/2021/04/new-pde-obvlsj-partie-4-les-objectifs-et-le-plan-daction_maj2021_.pdf

Parent, S. 1990. Dictionnaire des sciences de l'environnement. Québec, Broquet, 748 pages.

Parent, S. 2011. Guide des fleurs des champs du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 278 p.

Paterson J. E. et J. D. Litzgus, 2012. Generally specialized or especially general? Habitat selection by Snapping Turtles (Chelydra serpentina) in central Ontario. Canadian Journal of Zoology, 90: 139-149.

Payette, S. et Rochefort, L. 2005. Écologie des tourbières du Québec-Labrador. Saint-Nicolas, Les Presses de l'Université Laval, 644 p.

Saucier, J-p., Berger, J-P., D'Avignon, H et Racine, P. 1994. Le point d'observation écologique. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Gouvernement du Québec, 116 p.

Strahler, A. N. 1952. Hypsometric (area-altitude) analyses of erosional topology, Geological Society of America Bulletin, vol. 63, ne 11, p. 1117-1142.

Ward, R. et M. Robinson 1990. Principles of hydrology. McGraw-Hill, London, 16 p.

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2 : Carte topographique

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2. Présentation du réseau hydrographique

Limite de la zone d'étude (2 km)
Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Élargissement potentiel du littoral (pente %)

0 - 2
2 - 4
4 - 6
6 - 8
8 - 12

Réseau hydrographique (pente %)

0 - 2
2 - 4
4 - 6
6 - 30
30 - 99,8

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Da 12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

40 0 40 80 120 m

1:10 000

219004E 220504E 222004E 223504E 225004E 226504E 228004E
5370102N 5368602N 5367102N 5365602N 5364102N 5362602N
224005E 224505E 225005E
5366113N 5365613N
Route 170
8e Rang Nord
9e Rang Sud
9e Rang Nord
Petit rang Saint-Pierre
Rang Saint-Pierre
Rang Saint-Charles
Route des Fondateurs
Rue des Trembles
Chemin Champigny

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 3. Présentation des milieux riparien sélectionnés

- Limite de la zone d'étude (4 km)
- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté

Milieux riparien (CIC)

- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Tourbière ouverte (minérotrophe)

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Canards illimités Canada
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Date: 018-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

224005E 224505E 225005E

5366113N 5365613N

40 0 40 80 120 m

1:10 000

Petit rang Saint-Pierre
Rang Saint-Pierre
Rang Saint-Charles
9e Rang Nord
9e Rang Sud
Route 170
Rue des Tremble
Route des Frontaneurs
Chemin Champigny

219004E 220504E 222004E 223504E 225004E 226504E 228004E

5370103N 5368603N 5367103N 5365603N 5364103N 5362603N

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 4. Présentation des données concernant l'eau libre et l'eau peu profonde

- Limite de la zone d'étude (4 km)
- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté
- Eau libre (hibernation)

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Canards illimités Canada
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Date: 018-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

219004E 220504E 222004E 223504E 225004E 226504E 228004E

5370103N 5368603N 5367103N 5365603N 5364103N 5362603N

224005E 224505E 225005E

5366113N 5365613N

40 0 40 80 120 m

1:10 000

Route 170

Boulevard du Royaume

3e Rang Nord

3e Rang Sud

Petit rang Saint-Pierre

Rang Saint-Pierre

Rang Saint-Charles

Route des Sondeurs

Rue des Trembles

Chemin Champigny

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 5. Localisation des sites de ponte potentiels

- Limite de la zone d'étude (4 km)
- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté
- Zones de ponte potentielle

Géologie morpho-sédimentaire

- Sédiments alluviaux
- Dépôts lacustres
- Sédiments glaciomarins d'eau profonde
- Sédiments marins littoraux et sublittoraux
- Sédiments organiques indifférenciés
- Roches ignées intrusives protéozoiques
- Till de 1 m et plus en couverture continue
- Till de 1 m et moins en couverture continue

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Canards illimités Canada
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Date: 27-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

40 0 40 80 120 m

1:10 000

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 6. Localisation des composentes de l'habitat de la tortue serpentine au sein du milieu visé

224005E 224205E 224405E 224605E 224805E 225005E

5366512N 5366312N 5366112N 5365912N 5365712N

Obs 1 Obs 2 Obs 3 Obs 4 Obs 5 Obs 6 Obs 7 Obs 8 Obs 9 Obs 10 Obs 11 Obs 12 Obs 13

- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de l'empiètement projeté
- Observation terrain

Habitat estival

Élargissement potentiel du littoral (pente %)

- 0 - 2

Réseau hydrographique

- 0 - 2

Milieux ripariens (CIC)

- Eau peu profonde
- Tourbière ouverte (minérotrophe)
- Marécage
- Marais

Habitat de reproduction

- Zones de ponte potentielle

Habitat d'hibernation

- Eau libre

60 0 60 120 180 240 300 m

1:4 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Canards illimités Canada
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

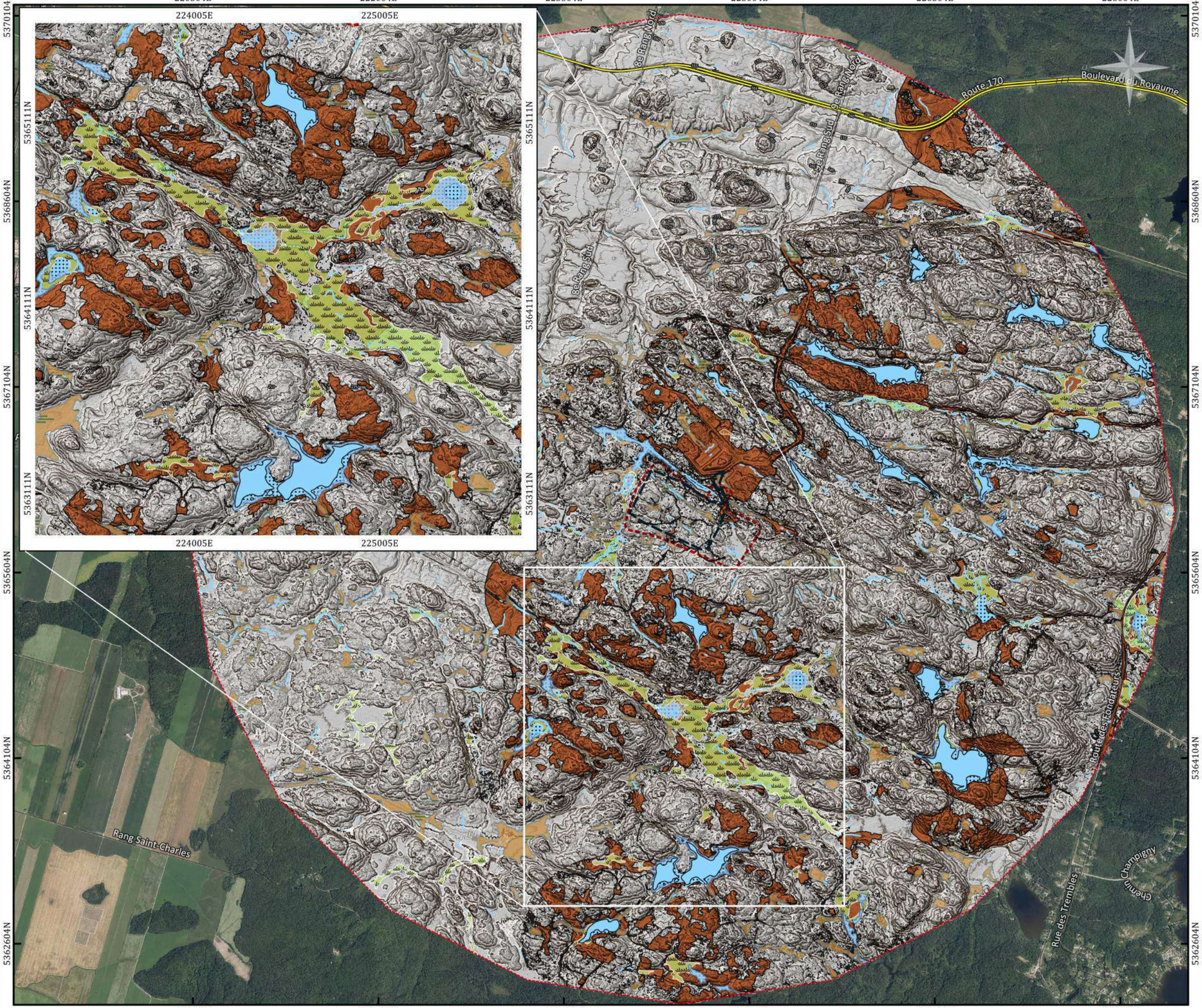
Date: 27-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 7. Localisation des composentes de l'habitat de la tortue serpentine à l'échelle régional



Limite de la zone d'étude (4 km)
Limite du milieu visé (50 ha)
Limite de l'empiètement projeté

Habitat estival

Élargissement potentiel du littoral (pente %)

0 - 2

Réseau hydrographique

0 - 2

Milieux ripariens (CIC)

Eau peu profonde
Tourbière ouverte (minérotrophe)
Marécage
Marais

Habitat de reproduction

Zones de ponte potentielle

Habitat d'hibernation

Eau libre

60 0 60 120 180 240 300 m

1:30 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Pierre-Patrick Fillion, ECA

Référence :
Données Québec
Canards illimités Canada
Service d'imagerie du gouvernement du Québec
RMR lac-Saint-Jean

Date: 27-12-2023 NAD83(CSRS98) MTM 8

Environnement CA

Annexe 3 : Dossier photographique

Environnement CA

Dossier photographique (Dp.)
Hébertville-Station – Évaluation et cartographie des habitats potentiels de la tortue serpentine

Observation terrain

Figure 1. Point d'obs 1

Figure 2. Point d'obs 1

Figure 3. Point d'observation 2

Figure 4. Point d'observation 2

Environnement CA

Dossier photographique (Dp.)
Hébertville-Station – Évaluation et cartographie des habitats potentiels de la tortue serpentine

Observation terrain

Figure 5. Point d'obs 3

Figure 6. Point d'obs 3

Figure 7. Point d'obs 4

Figure 8. Point d'obs 4

Figure 9. Point d'obs 5

Figure 10. Point d'obs 5

Figure 11. Point d'obs 6

Figure 12. Point d'obs 6

Figure 13. Point d’obs 7

Figure 14. Point d'obs 8

Figure 15. Point d'obs 8

Figure 16. Point d'obs 9

Figure 17. Point d'obs 9

Figure 18. Point d'obs 10

Figure 19. Point d'obs 10

Figure 20. Point d'obs 11

Figure 21. Point d'obs 11

Figure 22. Point d'obs 12

Figure 23. Point d'obs 12

Figure 24. Point d'obs 13

Figure 25. Point d'obs 13

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE T

Évaluation de la perte sur la qualité de l'habitat et les fonctions des habitats en périphérie pour les espèces en situation précaire fréquentant le site (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q94)

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité – Q94

Évaluation de la perte sur la qualité de l’habitat et les fonctions des habitats en périphérie pour les espèces en situation précaire fréquentant le site.

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
Février 2024

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Préparation du rapport
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

530, avenue 4 H
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**
Table des matières **3**
Liste des tableaux **4**
Liste des annexes **4**
Glossaire **5**
1. Introduction **7**
1.1. Mandat et objectifs **8**
2. Situation géographique de la zone à l'étude **9**
3. Matériel et méthodes **10**
3.1. Structure de l'habitat **10**
3.1.1. Espèces concernées 10
3.1.2. Critères de sélection 10
3.1.3. Types d'impact 11
3.2. Méthode d'inventaire **12**
4. Résultats **13**
5. Conclusion **14**
Références **15**

Liste des tableaux

Tableau 1. Critères de sélection des types d'habitats selon les espèces. 11

Tableau 2. Superficie (ha) perdue et disponible (x) à proximité du site selon le type d'habitat par espèce. 13

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives 17

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Biodiversité	L'ensemble des espèces et des écosystèmes d'un milieu ainsi que les processus écologiques dont ils font partie.
Caverne	Cavité naturelle creusée dans la roche.
Cavité	Creux, espace vide dans une entité solide, tel qu'un arbre.
Canopée	Zone d'une forêt qui correspond à la cime des arbres les plus hauts. Étage supérieur de la forêt, qui reçoit directement le rayonnement solaire.
Chiroptère	Mammifère adapté au vol grâce à sa membrane alaire.
Crevasse	Fente, espace vide et profond dans une entité solide, telle qu'une roche.
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privé, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Débris ligneux	L'ensemble des souches, troncs et branches mortes qui jonchent le sol forestier et les cours d'eau, et dont le diamètre est supérieur à 10 cm. Ils font partie des éléments caractéristiques des vieilles forêts naturelles et ils contribuent à la richesse biologique des peuplements.
Écosystème	Un milieu défini à l'intérieur duquel des organismes vivants (animaux et végétaux) interagissent avec la matière inerte dans une relation d'étroite interdépendance pour former une unité écologique.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.
Hibernacle	Endroits froids et humides dans des grottes or des mines servant à l'hibernation des chiroptères.
Migrateur	Se dit de populations d'animaux qui effectuent des migrations. En général, il s'agit d'animaux voyageant, en fonction des saisons, d'une aire de reproduction vers une aire d'hivernage.

Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^{0}).
Nidification	Action ou manière de construire un nid.
Reproduction	Action par laquelle les êtres vivants produisent des êtres semblables à eux-mêmes.

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Précisément, il a été entendu que l'équipe d'Environnement CA doit déterminer l'impact du projet sur la faune, et plus spécifiquement les espèces à statut précaire situées sur le site.

Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre à la question 94 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 94

« En référence à la section 8.5 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées retenues, l'initiateur s'est surtout attardé sur les impacts associés à la présence des goélands. Les impacts sur la faune sont peu documentés. L'initiateur estime que le projet n'aura pas d'incidence sur les populations fauniques du secteur bien que des impacts indirects soient possibles en raison du dérangement en périphérie. L'initiateur doit estimer les pertes en superficie par type d'habitat pour, minimalement, chacune des espèces en situation précaire fréquentant le secteur et les habitats similaires disponibles en périphérie. Dans son analyse, l'initiateur doit inclure les impacts directs et indirects des phases du projet sur la qualité et les fonctions des habitats périphériques, et évaluer les superficies d'habitats qui demeureront utilisables. Rappelons que l'éloignement des espèces fauniques est une préoccupation du milieu. »

1.1. Mandat et objectifs

La présente étude a été réalisée afin d'établir une stratégie de développement éclairée pour la zone à l'étude. Plus spécifiquement, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Analyser les données théoriques existantes concernant le secteur à l'étude ;
- Collecter les informations disponibles concernant la biologie des espèces concernées ;
- Valider les milieux propices à chaque espèce ;
- Identifier et estimer les pertes en superficie par type d'habitat pour, minimalement, chacune des espèces en situation précaire fréquentant le secteur et les habitats similaires disponibles en périphérie ;
- Déposer, si nécessaire, les demandes au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- Rédiger un rapport sur les conclusions des analyses.

2. Situation géographique de la zone à l'étude

Les zones visées par la validation de l'indice de qualité de l'habitat se trouvent dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MAMH, 2022). Les sites étudiés couvrent une superficie totale de 50 ha et se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et sous-domaine de l'est (Gouvernement du Québec, 2023 ; MRNF, 2019). Les coordonnées géographiques de latitude et de longitude moyennant les deux sites sont les suivantes :

Latitude : 48°25'53.1"N

Longitude : 71°34'57.0"W.

Les propriétés environnantes du secteur à l'étude sont décrites ci-dessous :

Nord : Milieu forestier et lieu d'enfouissement technique d'Hébertville ;

Sud : Milieu forestier ;

Est : Milieu forestier ;

Ouest : Milieu forestier.

3. Matériel et méthodes

Cette section présente les techniques scientifiques utilisées par l'équipe d'Environnement CA afin de répondre aux exigences du mandat confié.

3.1. Structure de l'habitat

3.1.1. Espèces concernées

Les espèces à statut précaire fréquentant le site sont : le Campagnol des rochers, la Chauve-souris argentée, la Chauve-souris cendrée, la Chauve-souris rousse, le Pygargue à tête blanche, l'Engoulevent d'Amérique, la Paruline du Canada et le Quiscale rouilleux (voir les rapports « Agrandissement LET_MicromammOptisecu », « Hébertville-Station, RMR_correctionMFFP_Chiroptère_VF » et « Rapport_aviaire_final_jan2019 »). Il faut noter que le Pygargue à tête blanche est présent aux alentours du site à l'étude en raison de la présence du site d'enfouissement. En effet, celui-ci représente un terrain de chasse, à la fois par la présence des déchets organiques ainsi que la présence des goélands qui représentent une proie pour le Pygargue. Ceux-ci sont présents dans des forêts matures avec des arbres dominants de plus de 20 m de haut normalement proches des grandes étendues d'eau ou ils peuvent pêcher, tels que le lac Saint-Jean ou le lac Kénogami. L'espèce fréquente le secteur visé, mais le projet représente un impact négligeable dû à la structure de l'habitat. Au contraire, un nouveau site d'enfouissement devrait favoriser la présence de l'espèce en offrant un nouvel habitat d'alimentation. Pour ces raisons, le Pygargue à tête blanche ne sera pas considéré dans ce rapport.

3.1.2. Critères de sélection

Le tableau 1 présente les préférences d'habitat selon les espèces. Puisque les habitats d'alimentation, de repos et de nidification sont très similaires et généralement à proximité pour les espèces concernées, les types d'habitats choisis ici seront l'habitat **estival** et l'habitat **hivernal**. L'habitat estival comprend donc les aires d'alimentation, de reproduction et de repos.

Tableau 1. Critères de sélection des types d'habitats selon les espèces.

Type d'habitat	Estival	Hivernal	Références
Mammifères			
Campagnol des rochers	Forêt mixte ou de conifère, à proximité des plans d'eau, avec présence de rochers, falaises et/ou affleurements de roc.	Actif pendant toute l'année, autant le jour que la nuit.	Desrosiers et al, 2002
Chauve-souris argentée Chauve-souris cendrée Chauve-souris rousse	Forêt semi-ouverte ou plan d'eau à proximité de crevasses ou cavité pour le repos.	Migration	CSBQ, 2023
Oiseaux			
Quiscale rouilleux	Forêt dense, mixte à dominance de résineux et forêt humide boréale, avec présence de cours d'eau sans poissons.	Migration	Environnement Canada, 2014
Paruline du Canada	Forêt dense, mixte à dominance de feuillus et forêt humide boréale, avec une bonne couverture herbacée.	Migration	Environnement Canada, 2016
Engoulevent d'Amérique	Milieu ouvert, coupe forestière, prairie à herbes courtes ou zone rocheuse, Présence d'un sol bien drainé. Proximité d'une zone boisée.	Migration	COSEPAC, 2018

3.1.3. Types d'impact

Les impacts directs sont le retrait total de la couverture végétal, le remblai ou l'excavation d'une grande superficie du sol. Dans ce cas, la perte de la qualité de l'habitat et de ses fonctions est totale. Il peut également y avoir des impacts indirects sur les habitats à proximité du futur site. Tout d'abord, la pollution lumineuse, même à faible intensité, peut engendrer un retard dans l'activité nocturne des chauves-souris (Mariton *et al.*, 2022). Cette pollution aurait moins d'impact sur les oiseaux concernés ici puisqu'ils sont actifs de jour. Le Campagnol des rochers est quant à lui actif de jour ou de nuit, il se nourrit principalement de végétaux et se déplace majoritairement dans des galeries souterraines, l'incidence de la pollution lumineuse serait dans ce cas négligeable. Il est important de noter que les activités se font en journée et qu'aucune lumière supplémentaire n'est prévue pour le futur site, ce qui minimiserait grandement cet impact. Ensuite, la pollution sonore pourrait avoir des impacts indirects sur le succès de reproduction des espèces d'oiseaux. En effet, le bruit des machines peut couvrir les chants des

oiseaux pendant la période de reproduction, ce qui peut empêcher certains couples de se former (Senzaki *et al*, 2020). De plus, le bruit couvre les sons produits par les prédateurs, ce qui engendre un stress plus élevé chez les femelles, devant faire preuve d'une vigilance accrue. Finalement, certains prédateurs peuvent être attirés par l'apport de nourriture accessible, comme les pygargues, ce qui augmente indirectement la pression de chasse sur les espèces fauniques faisant l'objet du présent rapport.

3.2. Méthode d'inventaire

La superficie des pertes potentielles et des habitats qui demeureront utilisables à proximité du site a été calculée pour chacune des espèces. Les surfaces regroupent les critères de sélection les plus communs pour chaque espèce (**tableau 1**). Celles-ci ont été calculées dans les limites de l'empiètement projetées ainsi que dans un rayon de 1 km autour du site. Il est à noter que les superficies peuvent être sur- ou sous-évaluées. En effet, l'utilisation des données théoriques ne permet pas de délimiter précisément l'habitat qu'un individu va utiliser. Par exemple, le Campagnol des rochers utilise des galeries souterraines, il est donc peu probable de cartographier avec exactitude le territoire utilisé. De même, les chauves-souris ou les oiseaux peuvent utiliser des habitats de moins bonne qualité comme corridors de vol et ces derniers ne seront pas inclus dans le calcul de la superficie d'habitats qui demeureront utilisables. Il n'en demeure pas moins que la majorité des superficies utilisables ont été identifiées.

4. Résultats

D'après notre analyse, les impacts directs sur la qualité et les fonctions de l'habitat correspondent au retrait total de la végétation, un remblai et l'excavation des sols. Les impacts indirects sont quant à eux, la pollution lumineuse, la pollution sonore et l'immigration de prédateurs près du nouveau site. Le dérangement indirect peut être jugé faible ou négligeable en périphérie du site. En effet, les inventaires ont révélé la présence d'espèces à statut précaire, notamment la Paruline du Canada ou encore le Campagnol des rochers, à proximité de l'actuel site. Cela montre que ces espèces sont capables de s'adapter aux changements dans leur environnement. Les pertes en superficie par type d'habitat ont été estimées (**tableau 2**), il s'agit essentiellement des pertes à l'intérieur de la zone projetée de l'empiètement permanent. Les superficies d'habitats similaires utilisables en périphéries (rayon de 1 km) du site ont été estimées et sont disponibles dans le **tableau 2** entre parenthèses. Les espèces les plus impactées seraient la Paruline du Canada et le Quiscale rouilleux. L'Engoulevent d'Amérique va quant à lui gagner des superficies utilisables puisqu'il a été retrouvé à nicher les zones habitées, telles que les routes en gravier ou les zones urbaines avec des toits de gravier (COSEPAC, 2018).

Tableau 2. Superficie (ha) perdue et disponible (x) à proximité du site selon le type d'habitat par espèce.

Type d'habitat	Estival	Hivernation
Mammifères		
Campagnol des rochers	6,8 (83,2)	
Chauve-souris argentée Chauve-souris cendrée Chauve-souris rousse	5,2 (85,3)	-
Oiseaux		
Quiscale rouilleux	15,7 (223,7)	-
Paruline du Canada	22,7 (201,6)	-
Engoulevent d'Amérique	0,04 (3,5)	-

5. Conclusion

Le présent rapport a été élaboré en réponse à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR), à la suite du dépôt d'une demande d'autorisation pour un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) à Hébertville-Station, Québec. Voici les conclusions de l'étude face à la question 94 de la liste établie par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), directions régionale et provinciale, ainsi que par Environnement Canada.

L'agrandissement du LET à Hébertville-Station aura indubitablement des impacts directs et indirects sur la faune fréquentant le site choisi. Ceci étant dit, le projet prévoit de construire les cellules d'enfouissement progressivement laissant ainsi le temps aux individus présent sur le site de se relocaliser. D'après les études antérieures, des espèces à statut précaire se trouvent à l'intérieur ou à proximité du site à l'étude. Or, ce site est lui-même géographiquement proche du LET initial. Bien qu'il soit difficile d'évaluer avec exactitude les impacts du LET initial sur la faune, notamment sur son abondance, les espèces répertoriées sont néanmoins bien présentes à proximité de ce lieu. Ceci montre que des espèces fauniques à statut particulier puissent utiliser l'habitat en périphérie du LET malgré son impact sur l'environnement. D'après nos estimations, une perte de la qualité et de la fonction d'un habitat d'une superficie entre 0,04 et 22,7 ha selon l'espèce est à prévoir. Cependant, des superficies entre 82,3 et 223,7 ha d'habitats similaires selon l'espèce sont utilisables dans un rayon de 1 km en périphérie.

Références

Banfield, A.W.F. 1977. Les mammifères du Canada. Publié pour le musée national des Science naturelles. Musées nationaux du Canada par Les Presses de l'Université Laval. II[ème] éd. 406 p.

Centre de la science de la biodiversité du Québec (CSBQ). 2023. Chauve-souris aux abris – les espèces de chauves-souris du Québec. Consulté le 15 janvier 2024. https://chauve-souris.ca/les-especes-de-chauves-souris-du-quebec

COSEPAC. 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xi+ 58 p. http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1

Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.

Environnement Canada. 2014. Plan de gestion du Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada [Proposition], Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, iv + 25 p.

Environnement Canada. 2016. Programme de rétablissement de la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, vii + 62 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 189 p.

Gouvernement du Québec. 2023. Forêt Ouverte. Consultée le 08 février 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/systeme-hierarchique-de-classification-ecologique-du-territoire

Grindal, S.D. 1998. Habitat use by bats, *Myotis* spp., in weastern Newfoundland. Canadien Field Naturalist 113(2): p. 258-263.

Jung, T.S., I.D. thompson, R.D. titman et A.P. Applejohn. 1999 Habitat selection by forest bats in relation to mixed-wood stand types and structures in central Ontario. Journal; of Wildlife Management 63(4) : p. 1306-1319.

Mariton, L., Kerbiriou, C., Bas, Y., Zanda, B. & Le Viol, I. (2022). Even low light pollution levels affect the spatial distribution and timing of activity of a "light tolerant" bat species. Environmental Pollution. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.119267

Ministère des Affaires municipales et Habitation (MAMH). 2022. Région administrative 02: Saguenay–Lac-Saint-Jean. Gouvernement du Québec. 6 p.

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_02.pdf

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Guide d'utilisation de la carte interactive Forêt ouverte, Québec, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 67 p.

MRNF. 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 p.

Prescott, J. et P. Richard. 1996. Mammifères du Québec et de l'est du Canada. Guide nature Quintin. Waterloo. 399 p.

Senzaki, M., Kadoya, T., & Francis, C. D. (2020). Direct and indirect effects of noise pollution alter biological communities in and near noise-exposed environments. Proceedings of the Royal Society B, 287(1923), 20200176.

Zimmerman, G.S. et W.E. Glanz. 2000. Habitat use by bats eastern Maine. Journal of Wildlife Management 64(4) : p. 1032-1040

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE U

Évaluation du nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu et affectés par une perte d'habitat associée au projet (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q100, Q101)

Étude d'impact – Analyse de recevabilité – Q100, Q101

Évaluation du nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu et affectés par une perte d'habitat associée au projet

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
Version finale - Janvier 2024

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Préparation du rapport
Emmanuelle Mignacca, biologiste, M. Sc.
Pierre-Patrick Filion, biologiste, B. Sc.

Cartographie
Christel Blot, biologiste, M. Sc.
Emmanuelle Mignacca, biologiste, M. Sc.
Pierre-Patrick Filion, biologiste, B. Sc.

Révision linguistique
Élévation

530, avenue 4 H
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**

Table des matières **3**

Liste des cartes **4**

Liste des tableaux **5**

Liste des annexes **6**

1. Introduction **7**

1.1. Mandat et objectifs **8**

2. Situation géographique de la zone à l'étude **9**

3. Matériel et méthodes **11**

3.1 Consultation des données existantes **11**

3.2 Méthode d'évaluation du nombre de couples nicheurs observés lors de l'inventaire de la faune aviaire **12**

3.3 Méthode d'estimation du nombre de couples nicheurs sur l'ensemble du site visé et affectés par une perte d'habitat **13**

3.3.1 Méthodologie spécifique au Quiscale rouilleux 14

3.3.2 Méthodologie spécifique pour l'Engoulevent d'Amérique 16

4. Résultats **19**

4.1 Nombre de couples nicheurs observés **19**

4.2 Évaluation du nombre de couples nicheur en fonction de la densité **24**

4.2.1 Densité de couples nicheurs 24

4.2.2 Estimation du nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé et affecté par une perte d'habitat 29

4.2.3 Synthèse 37

5. Discussion **38**

5.1 Limitations **38**

5.2 Pygargue à tête blanche **39**

6. Conclusion **40**

7. Références **42**

Liste des cartes

Carte 1 . Localisation du milieu et positionnement des stations d'écoute réalisées en 2018 10

Carte 2 . Résultats de l'analyse de la qualité de l'habitat de nidification du Quiscale rouilleux. . 34

Carte 3 . Résultats de l'analyse de la qualité de l'habitat de nidification de l'Engoulevent d'Amérique 36

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre de couples nicheurs estimé par observation selon le statut de nidification 13

Tableau 2. Habitat de nidification des espèces nichant dans le site visé en fonction du positionnement des stations d'observation à l'intérieur des unités homogènes répertoriées. 14

Tableau 3. Valeurs des critères de sélection pour le Quiscale rouilleux. 15

Tableau 4. Classement du potentiel d'habitat de reproduction pour le Quiscale rouilleux. 16

Tableau 5. Valeurs des critères de sélection pour l'Engoulevent d'Amérique 17

Tableau 6. Classement du potentiel d'habitat de reproduction pour l'Engoulevent d'Amérique 18

Tableau 7. Statut et indice de nidification des espèces répertoriées dans le milieu visé (Naaturaalik Consultants, 2023) 19

Tableau 8. Espèces recensées à une station d'écoute pour lesquelles aucune donnée sur le statut de nidification n'a été consignée (statut de nidification établi à « non disponible ») 21

Tableau 9. Évaluation du nombre de couples nicheurs observé lors de l'inventaire de la faune aviaire réalisé par Naaturaalik Consultants (2018) 23

Tableau 10. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs par station et par hectare pour chaque habitat (partie 1) 25

Tableau 11. Estimation du nombre de couples nicheurs par espèce par habitat, pour l'ensemble du site à l'étude et la zone des travaux (partie 2) 31

Tableau 12. Résultats concernant l'analyse de qualité d'habitat de nidification pour le Quiscale rouilleux ainsi que les pertes d'habitats occasionnées par le projet. 33

Tableau 13. Résultats concernant l'analyse de qualité d'habitat de nidification pour l'Engoulevent d'Amérique ainsi que les pertes d'habitats occasionnées par le projet. 35

Tableau 14. Estimation du nombre de couples nicheurs par habitat sur l'ensemble du site à l'étude et affectés par les travaux 37

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives 43

Annexe 2 : Indice de nidification (tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2011) 45

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec.

Une première étude réalisée en 2018 par Naaturaalik Consultants avait permis de déterminer les espèces aviaires fréquentant le site visé par l'agrandissement du LET, en portant une attention particulière aux espèces à statut particulier. Au total, 60 espèces ont été recensées à l'aide de station d'écoute et d'observation lors du déplacement entre ces stations ou sur le site en général. Plusieurs espèces à statut particulier nommées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ont été observées sur le site visé, soit : l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) (espèce préoccupante), la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) (espèce menacée), le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (espèce préoccupante) et le Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), une espèce vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* au Québec. Finalement, il s'avère que la nidification pour 31 espèces est probable sur les lieux, et confirmée pour une espèce, soit la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) (Naaturaalik Consultants, 2018).

Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre aux questions 100 et 101 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada :

*« **Question 100 :** Selon l'information présentée dans l'étude d'impact à l'Annexe 5.6 Inventaires de la faune aviaire, il est constaté que la zone d'étude est utilisée par la faune aviaire en période de nidification. Soixante espèces d'oiseaux auraient été observées lors des inventaires ou lors des déplacements sur le site durant la saison de nidification. De plus, l'initiateur considère le site comme ayant un potentiel moyennement élevé en ce qui concerne la faune aviaire. Le nombre de*

couples nichant dans la zone d'étude n'a toutefois pas été déterminé. L'initiateur doit déterminer le nombre de couples nicheurs pour chacune des espèces qui utilisent la zone d'étude, notamment la Paruline du Canada et le Quiscale rouilleux, deux espèces en péril inscrites à l'Annexe 1 Liste des espèces en péril de la LEP.

***Question 101** : En complément à la QC-100, l'initiateur doit déterminer le nombre de couples nicheurs pour les espèces qui seront affectées par une perte d'habitat associée au projet. »*

1.1. Mandat et objectifs

La présente étude permet d'une part d'évaluer le nombre de couples nicheurs utilisant la zone à l'étude, et d'autre part de déterminer le nombre de couples nicheurs affectés par une perte d'habitat associée au projet. Plus spécifiquement, Environnement CA a été mandatée afin :

- D'analyser les données théoriques existantes concernant la faune aviaire ;
- déterminer une méthode d'évaluation du nombre de couples nicheurs ;
- déterminer une méthode d'évaluation de nombre de couples nicheurs affectés par une perte d'habitat ;
- rédiger un rapport exposant les résultats concernant les couples nicheurs qui permet de répondre aux questions 100 et 101 de la demande de renseignement.

Le rapport qui suit expose les résultats de l'étude menée par l'équipe d'Environnement CA et leur analyse.[1]

[1] Les clauses limitatives de la présente étude peuvent être consultées à l'annexe 1.

2. Situation géographique de la zone à l'étude

La zone visée par ce rapport se trouve dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MAMH, 2022). Les sites étudiés couvrent une superficie totale de 50 ha et se situent dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et sous-domaine de l'est (Gouvernement du Québec, 2023 ; MRNF, 2023). Les coordonnées géographiques de latitude et de longitude moyennant les deux sites sont les suivantes :

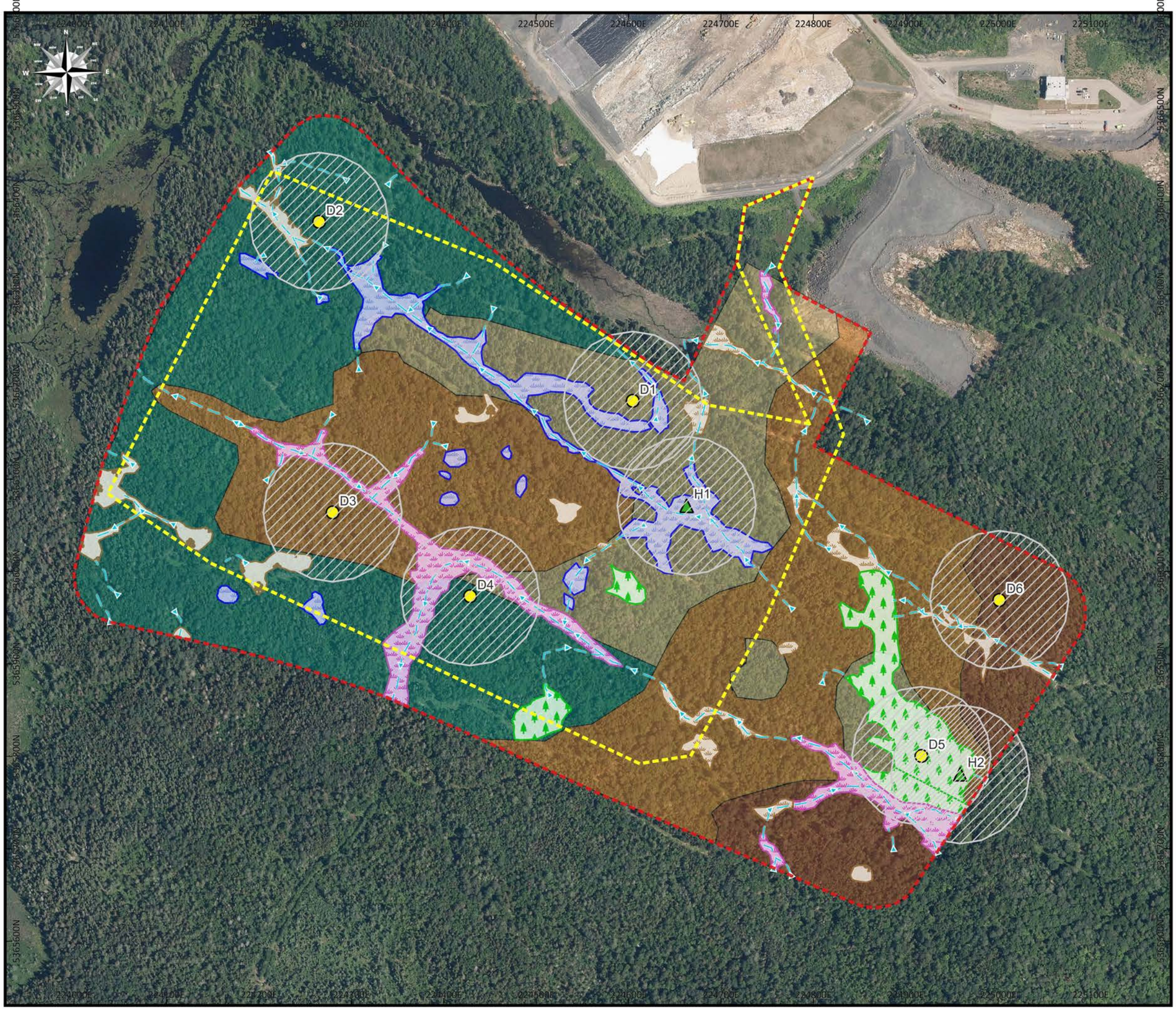
- Latitude : 48°25'53.1"N ;
- Longitude : 71°34'57.0"W.

La **carte 1** permet de localiser le secteur à l'étude dans son contexte géographique ainsi que le positionnement des stations d'écoutes réalisées en 2018.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Localisation du milieu et positionnement des stations d'écoute réalisées en 2018



Milieu anthropique

- Limite du milieu visé (50 ha)
- Limite de la zone des travaux (28,8 ha)

Relevés ECA 2018

Station d'inventaire

- Aviaire diurne
- Hibou des marais
- Superficie d'écoute

Milieu humide

- Marécage arbustif
- Marécage arborescent
- Tourbière minérotrophe pauvre
- Tourbière minérotrophe riche
- Tourbière minérotrophe riche

Réseau hydrologique

- Cours d'eau intermitent (CEI)
- Fossé stagnant

Unité de végétation homogène (UVH)

- Forêt mixte dominée par l'érable
- Forêt mixte dominée par épinette
- Forêt mixte dominée par sapin
- Forêt de feuillus dominée par peuplier

50 0 50 100 150 200 250 m

1:4 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteure: Emmanuelle Mignacca, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
Relevés ECA, 2018

Date: 15-01-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

3. Matériel et méthodes

Cette section expose la méthodologie utilisée par Environnement CA afin d'évaluer le nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé ains que le nombre de couples nicheurs affectés par une perte d'habitat.

3.1 Consultation des données existantes

Les données utilisées afin d'évaluer le nombre de couples nicheurs proviennent du rapport « Inventaire de la faune aviaire » produit par Naaturaalik Consultants en 2018. Cet inventaire a été réalisé selon trois protocoles ciblant (1) les espèces aviaires nocturnes (une attention particulière pour le Hibou des marais (*Asio flammeus*); individus en migration et en parade nuptiale), (2) les espèces nocturnes (une attention particulière pour le Hibou des marais et pour l'Engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferus*); couples nicheurs et jeunes) et (3) les espèces diurnes (Aviaire diurne). Au total, huit (8) stations d'écoute ayant une portée de 75 mètres ont été positionnées en fonction de l'habitat et afin de couvrir chacune des unités homogènes de végétation répertoriées sur le site, soit six (6) ciblant les espèces diurnes et deux (2) ciblant les espèces nocturnes. Les observations ont été consignées pour chacune des stations, de même que pour les périodes de déplacement entre celles-ci et hors des périodes d'inventaires. L'ensemble des données récoltées se retrouve à l'annexe 3 du rapport mentionné plus haut.

Au total, 60 espèces fréquentent le milieu visé par le projet de la RMR. De celles-ci, quatre (4) espèces possèdent un statut particulier. Il s'agit de l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), de la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*), du Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) et du Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (Naaturaalik Consultants, 2018).

Le nombre d'espèces dont la nidification sur les lieux est jugée probable a été évalué à 30, et une espèce, la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*), possède une nidification jugée confirmée. Pour les 29 autres espèces des 60 répertoriées sur le site, les observations ont eu lieu à l'extérieur des stations d'écoute et le statut de nidification n'a pas été évalué. Il n'est donc pas possible de

les considérer dans l'analyse. Toutefois, pour les observations du Quiscale rouilleux et de l'Engoulevent d'Amérique, deux espèces en péril en vertu de la LEP, le statut de nidification est tout de même discuté dans le rapport de Naaturaalik Consultants (2018), et sera inclus dans l'analyse du présent rapport.

Le statut de nidification des espèces inventoriées a été déterminé à l'aide d'indices de nidification, tels que proposés par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2011), présenté en **annexe 2** du présent document.

3.2 Méthode d'évaluation du nombre de couples nicheurs observés lors de l'inventaire de la faune aviaire

La méthode d'évaluation du nombre de couples nicheurs consiste à attribuer un nombre de couples nicheurs pour chacune des observations d'espèces réalisées lors de l'inventaire de la faune aviaire en 2018, en fonction de leur statut de nidification qui a été déterminé selon les indices de nidification observés sur le terrain. L'attribution du nombre de couples nicheurs pour une observation a été réalisée en fonction des critères nommés dans le **tableau 1**.

Tableau 1. Nombre de couples nicheurs estimé par observation selon le statut de nidification

Statut de nidification	Nombre de couples par observation
Aucun indice de nidification	0 couple
Nidification confirmée	1 couple
Nidification probable	1 couple
Nidification possible	1 couple
Non disponible (ND) **(Aucune donnée sur le statut de nidification)**	1 couple

Lorsqu'aucune donnée n'a été relevée concernant le statut de nidification d'une espèce, que ce soit la présence ou l'absence d'indice de nidification, un nombre de un (1) couple par observation a été établi. Malgré le risque de surestimer le nombre de couples nicheurs présent sur le site à l'étude, ce choix d'analyse permet d'assurer que les impacts potentiels du projet sur les couples nicheurs soient entièrement évalués.

Étant donné qu'une même station d'écoute a été visitée plusieurs fois de suite, parfois même durant la même journée pour la station H1, le nombre le plus élevé d'observations pour une station d'écoute a été sélectionné afin d'évaluer le nombre de couples nicheur en fonction du ratio attribué au statut de nidification.

3.3 Méthode d'estimation du nombre de couples nicheurs sur l'ensemble du site visé et affectés par une perte d'habitat

Afin d'évaluer le nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé, les habitats de nidification des espèces nichant sur le site ont été attribués en fonction du positionnement des stations d'observation. Le **tableau 2** présente l'effort d'échantillonnage ainsi que la superficie couverte par les stations en fonction des habitats, soit les unités homogènes de végétation positionnées dans la **carte 1**.

Tableau 2. Habitat de nidification des espèces nichant dans le site visé en fonction du positionnement des stations d'observation à l'intérieur des unités homogènes répertoriées.

Unité homogène de végétation	Effort d'échantillonnage	Superficie couverte par les stations (ha)[1]
Forêt mixte dominée par l'érable	1 station (D6)	1,74
Forêt mixte dominée par l'épinette	4 stations (H1, H2, D1 et D5)	5,78
Forêt mixte dominée par le sapin	2 stations (D2 et D4)	3,48
Forêt de feuillus dominée par le peuplier	1 stations (D3)	1,74

[1] La superficie couverte par les stations a été évaluée en fonction d'un rayon d'écoute de 75 mètres, et du fait que certaines stations sont superposées. Bien que les stations couvrent parfois plusieurs unités homogènes de végétation, chaque station a été attribuée selon l'unité la plus représentative. Toutes les stations ont été réalisées à proximité ou à l'intérieur de milieux humides et hydriques.

Considérant qu'une station correspond à environ 1,74 ha (pour un rayon d'écoute de 75 mètres), le nombre moyen de couples nicheur par station permet de mesurer un ratio de densité de couple nicheur observée par type d'habitat couvert par les stations, et ce pour chaque espèce. L'application de ce ratio à la superficie de chacun des habitats sur l'ensemble du site permet d'obtenir le nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé par l'inventaire de la faune aviaire.

Afin d'évaluer le nombre de couples nicheurs affectés par une perte d'habitat, il est possible d'appliquer le ratio de densité de couple nicheur par hectare d'habitat aux superficies d'habitats affectés par les travaux.

3.3.1 Méthodologie spécifique au Quiscale rouilleux

Puisque l'observation du Quiscale rouilleux, une espèce en péril, a été réalisée hors station et que la localisation demeure inconnue, il n'est pas possible d'appliquer la méthode décrite précédemment, qui considère la localisation des observations. Afin d'évaluer le nombre de

couples nicheurs du Quiscale rouilleux affectés par une perte d'habitat, un indice de qualité de l'habitat de nidification en fonction des données disponibles dans la littérature a été élaboré (voir le rapport « Évaluation et cartographie des habitats potentiels - Quiscale rouilleux et de la Paruline du Canada » produit par Environnement CA en 2024 pour la méthodologie détaillée). La superficie d'habitat de nidification du Quiscale rouilleux affecté par les travaux peut être obtenue en appliquant cet indice au site visé pour l'agrandissement du LET.

Généralement, la strate arbustive doit être dense pour favoriser la nidification. Cette espèce évite les terrains élevés et préfère les habitats riverains aux habitats forestiers. En considérant ces facteurs, une zone tampon de 250 m a été créée autour des milieux humides et de l'eau libre ou peu profonde. Ainsi les données dendrométriques LiDAR, les milieux humides présumés par Canards Illimités Canada et les données de la Géobase du réseau hydrographique du Québec ont été utilisés afin de réaliser l'analyse IQH. Le **tableau 3** montre les valeurs des critères de sélection alors que le **tableau 4** montre le potentiel d'habitat de nidification du Quiscale rouilleux.

Tableau 3. Valeurs des critères de sélection pour le Quiscale rouilleux.

Type de couvert	Valeur
Résineux (R) Mixte résineux (MR)	2
Mixte (MM) Mixte feuillus (MF)	1
Feuillus (F) Aucune	0

Densité	Valeur
Supérieure ou égale à 55%	2
Inférieure à 55% et supérieure à 45%	1
Inférieure à 45%	0

Proximité d'un MH	Valeur
Présence	1
Absence	0

Proximité d'un habitat riverain	Valeur
Absence	1
Présence	0

Tableau 4. Classement du potentiel d'habitat de reproduction pour le Quiscale rouilleux.

IQH	Potentiel d'habitat de nidification
De 0 à 0,25	Nul
De 0,26 à 0,50	Faible
De 0,51 à 0,75	Moyen
De 0,76 à 1	Élevé

3.3.2 Méthodologie spécifique pour l'Engoulevent d'Amérique

Comme pour le cas du Quiscale rouilleux, il n'est pas possible d'appliquer la méthodologie décrite dans ce rapport pour l'Engoulevent d'Amérique, une espèce en péril, car l'observation a été réalisée hors station et la localisation demeure inconnue. Un indice de qualité de l'habitat de nidification sommaire en fonction des données disponibles dans la littérature a été élaboré.

Cette espèce se reproduit dans une grande variété de milieux ouverts naturels et anthropiques, tels que « les forêts ouvertes, surtout celles où il y a des coupes, des zones brûlées ou des affleurements rocheux (Farrell et al., 2017; Weeber et al., mémoire de maîtrise inédit), les prairies à herbes courtes ou présentant des parcelles dénudées, les tourbières sèches, les zones rocheuses (comme les carrières, les gravières et les affleurements rocheux), les milieux côtiers sablonneux et les zones habitées qui ressemblent aux zones naturelles susmentionnées, comme les chemins de fer, les routes en gravier, les aéroports, les champs cultivés, les vergers, les parcs, les zones urbaines avec des toits de gravier, les plateformes pétrolières et les pipelines » (COSEPAC, 2018). Les nids sont construits au sol, sur un substrat sec et bien drainé, et sont situés à proximité de zones ombrées. Peu de données permettent d'établir la superficie d'habitat requis pour la reproduction, qui demeure variable d'une étude à une autre (COSEPAC, 2018).

Les données provenant du 5^{e} inventaire écoforestier du Québec, les données dendrométriques LiDAR, la délimitation des milieux humides par Environnement CA sur le site, et les données sur la géologie morpho-sédimentaire du SIGÉOM (MRNF) ont été utilisées dans l'élaboration de l'IQH. Les sites de nidification été sélectionné en fonction de la présence de zone ouverte et d'un

substrat drainé, situé dans une zone tampon de 50 mètres d'une zone forestière. Finalement, certaines zones anthropiques très perturbées identifiées par photo-interprétation ont été retirées, et d'autres, moins perturbées, ont été ajoutées. Le **tableau 5** présente les critères de sélection pour l'Engoulevent d'Amérique tandis que le **tableau 6** montre le potentiel d'habitat de nidification.

Tableau 5. Valeurs des critères de sélection pour l'Engoulevent d'Amérique

Substrat	**Valeur**
Présence de sol bien drainé (classe de drainage inférieure à 30 ou territoire anthropique ou agricole lors de l'absence de donnée sur le drainage	1
Absence de sol bien drainé (classe de drainage supérieure ou égale à 30) ou territoire qui n'est pas de la terre ferme lors de l'absence de données sur le drainage	0
Densité de la végétation	**Valeur**
Inférieure ou égale à 15%	1
Supérieure à 15 %	0
Proximité avec une zone ombragée	**Valeur**
Présence d'une zone d'une densité de végétation supérieure ou égale 15 % située à moins de 50 m d'un site de nidification	1
Absence d'une zone d'une densité de végétation supérieure ou égale 15 % à moins de 50 m d'un site de nidification	0

Tableau 6. Classement du potentiel d'habitat de reproduction pour l'Engoulevent d'Amérique

IQH	Potentiel d'habitat de nidification
0	Improbable
1	Probable

4. Résultats

4.1 Nombre de couples nicheurs observés

Le **tableau 7** expose la liste des 31 espèces inventoriées au sein du milieu visé et dont le statut de nidification a été évalué, ainsi que les indices ayant permis d'établir le statut de nidification (absence d'indice, nidification possible, probable ou confirmée). L'**annexe 2** du présent rapport présente la signification des codes des indices de nidification (Naaturaalik Consultants, 2018).

Tableau 7. Statut et indice de nidification des espèces répertoriées dans le milieu visé (Naaturaalik Consultants, 2023)

		Indice de nidification			
	Espèce	Aucun indice	Possible	Probable	Confirmée
1	Bruant à gorge blanche (Zonotrichia albicollis)			V	
2	Corneille d'Amérique (Corvus brachyrhynchos)			P	
3	Geai bleu (Cyanocitta cristata)			P	
4	Grand Corbeau (Corvus corax)			P	
5	Grive à dos olive (Catharus ustulatus)			A	
6	Grive fauve (Catharus fuscescens)			A	
7	Grive solitaire (Catharus guttatus)			A	
8	Mésange à tête noire (Poecile atricapillus)			T	
9	Paruline à collier (Setophaga americana)			T	
10	Paruline à flancs marron (Setophaga pensylvanica)			T	
11	Paruline à gorge noire (Setophaga virens)			T	
12	Paruline à joues grises (Oreothlypis ruficapilla)			T	
13	Paruline à tête cendrée (Setophaga magnolia)			T	
14	Paruline bleue (Setophaga caerulescens)			T	
15	Paruline couronnée (Seiurus aurocapilla)			T	
16	Paruline du Canada (Cardellina canadensis)				AT
17	Paruline flamboyante (Setophaga ruticilla)			A	
18	Paruline noir et blanc (Mniotilta varia)			T	
19	Paruline obscure (Oreothlypis peregrina)			T	
20	Petite buse (Buteo platypterus)		S		
21	Pic chevelu (Picoides villosus)			V	
22	Pic maculé (Sphyrapicus varius)			V	
23	Pic mineur (Picoides pubescens)			V	
24	Plongeon huard (Gavia immer)	X			
25	Pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus)		H		
26	Roitelet à couronne dorée (Regulus satrapa)			P	
27	Roitelet à couronne rubis (Regulus calendula)			P	
28	Sittelle à poitrine rousse (Sitta canadensis)			P	
29	Tarin des pins (Spinus pinus)		H		
30	Troglodyte des forêts (Troglodytes hiemalis)			T	
31	Viréo aux yeux rouges (Vireo olivaceus)			V	

Le **tableau 8** dresse la liste les espèces non mentionnées dans le tableau ci-dessus, mais pour lesquelles une observation a été faite à l'une des stations d'écoute. Le statut de nidification pour ces espèces est donc établi à « non disponible ».

Tableau 8. Espèces recensées à une station d'écoute pour lesquelles aucune donnée sur le statut de nidification n'a été consignée (statut de nidification établi à « non disponible »)

Nom commun	Nom latin
Colibri à gorge rubis	*Archilochus colubris*
Faucon émerillon	*Falco columbarius*
Goéland argenté	*Larus argentatus*
Grand-duc d'Amérique	*Bubo virginianus*
Paruline à croupion jaune	*Setophaga coronata*
Pic flamboyant	*Colaptes auratus*

Finalement, en ce qui concerne le Quiscale rouilleux une espèce en péril en vertu de la LEP, l'observation a été réalisée hors des stations d'écoute, et aucune donnée sur la nidification n'est disponible dans le **tableau 5**. Toutefois, la nidification possible de cette espèce dans le rapport de Naaturaalik Consultants (2018) est tout de même abordée. Cette espèce a donc pu être considérée dans l'évaluation du nombre de couples nicheurs, afin de s'assurer de la prise en compte des espèces à statut particulier.

En effet, pour le Quiscale rouilleux, il est mentionné que « Le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) une espèce qui niche régulièrement au Saguenay-Lac-Saint-Jean. L'espèce pourrait nicher sur le site et avoir néanmoins passé inaperçue, en raison du fait qu'il s'agit d'une espèce discrète pendant la nidification (Atlas, 1995). Mais aucun comportement ou indice de nidification n'ont été observés au cours des inventaires » (Naaturaalik Consultants, 2018).

En raison de l'absence de données précises sur les indices de nidification de ces espèces, le statut de nidification a été établi à « non disponible » (ND) afin d'assurer la prise en compte des impacts potentiels du projet sur une perte d'habitat.

Le **tableau 9** présente le nombre d'observations de couples nicheurs par espèce, selon le statut de nidification (**tableau 1**) ainsi que le nombre total d'observations en prenant compte du nombre d'observation le plus élevé seulement pour une station donnée. Au total, 271 couples nicheurs ont été observés, sur un total de 272 observations. Pour les espèces à statut particulier, six (6) couples nicheurs de Paruline du Canada (statut de nidification confirmé) et un (1) couple nicheur de Quiscale rouilleux (statut de nidification non disponible) ont été observés lors de l'inventaire de la faune aviaire réalisé en 2018.

Tableau 9. Évaluation du nombre de couples nicheurs observé lors de l'inventaire de la faune aviaire réalisé par Naaturaalik Consultants (2018)

Nom commun	Code de l'espèce	Indice de nidification	Statut de nidification	Nombre total d'observations considérées	Nombre de couples nicheurs estimés
Bruant à gorge blanche	BRGB	V	Probable	9	9
Colibri à gorge rubis	COGR	ND	ND	1	1
Corneille d'Amérique	COAM	P	Probable	16	16
Faucon émerillon	FAEM	ND	ND	1	1
Geai bleu	GEBL	P	Probable	8	8
Goéland argenté	GOAR	ND	ND	1	1
Grand corbeau	GRCB	P	Probable	50	50
Grand-duc d'Amérique	GDAM	ND	ND	1	1
Grive à dos olive	GRDO	A	Probable	5	5
Grive fauve	GRFA	A	Probable	15	15
Grive solitaire	GRSO	A	Probable	15	15
Mésange à tête noire	METN	T	Probable	14	14
Paruline à collier	PACL	T	Probable	3	3
Paruline à croupion jaune	PACJ	ND	ND	2	2
Paruline à flancs marron	PAFM	T	Probable	1	1
Paruline à gorge noire	PAGN	T	Probable	2	2
Paruline à joues grises	PAJG	T	Probable	5	5
Paruline à tête cendrée	PATC	T	Probable	12	12
Paruline bleue	PABL	T	Probable	7	7
Paruline couronnée	PACO	T	Probable	20	20
Paruline du Canada	PACA	AT	Confirmée	6	6
Paruline flamboyante	PAFL	A	Probable	3	3
Paruline noir et blanc	PANB	T	Probable	5	5
Paruline obscure	PAOB	T	Probable	2	2
Petite buse	PEBU	S	Possible	1	1
Pic chevelu	PICH	V	Probable	6	6
Pic flamboyant	PIFL	ND	ND	1	1
Pic maculé	PIMA	V	Probable	9	9
Pic mineur	PIMI	V	Probable	1	1
Pic *sp.*	N/A	ND	ND	1	1
Plongeon huard	PLHU	X	Aucun indice	1	0
Pygargue à tête blanche	PYTB	H	Possible	4	4
Quiscale rouilleux	QURO	ND	ND	1	1
Roitelet à couronne dorée	ROCD	P	Probable	2	2
Roitelet à couronne rubis	ROCR	P	Probable	12	12
Sittelle à poitrine rousse	SIPR	P	Probable	11	11
Tarin des pins	TAPI	H	Possible	1	1
Troglodyte des forêts	TRMI	T	Probable	7	7
Viréo aux yeux rouges	VIYR	V	Probable	10	10
Total				272	271

[1]Les descriptions des indices de nidification sont présentées à l'annexe 2. ND signifie non disponible.

4.2 Évaluation du nombre de couples nicheur en fonction de la densité

4.2.1 Densité de couples nicheurs

Les **tableaux 10.1, 10.2, 10.3 et 10.4** démontrent le nombre de couples nicheurs, le nombre moyen par station et le ratio de densité de couple nicheur par hectare de types d'habitat (unité homogène de végétation), pour chacune des espèces considérées dans l'analyse. La superficie couverte par l'observation hors station a été estimée à 1,74 ha, soit la superficie couverte par une station d'écoute standard.

Tableau 10.1. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs par station et par hectare pour chaque habitat (partie 1)

	Forêt mixte dominée par l'érable			Forêt mixte dominée par l'épinette			Forêt mixte dominée par le sapin			Forêt de feuillus dominée par le peuplier			Non disponible (Hors station)		
Nombre total de stations	1			4			2			1			1		
Superficie couverte par les stations (ha)	1,74			5,78			3,48			1,74			1,74		
Nom commun	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha
Bruant à gorge blanche	1,00	1,00	0,57	5,00	1,25	0,22	2,00	1,00	0,29	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Colibri à gorge rubis	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corneille d'Amérique	0,00	0,00	0,00	9,00	2,25	0,39	4,00	2,00	0,57	2,00	2,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Engoulevent d'Amérique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,57
Faucon émerillon	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geai bleu	0,00	0,00	0,00	7,00	1,75	0,30	6,00	3,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tableau 10.2. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs par station et par hectare pour chaque habitat (partie 2)

Nom commun	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha
Goéland argenté	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grand corbeau	0,00	0,00	0,00	32,00	8,00	1,38	10,00	5,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grand-duc d'Amérique	5,00	5,00	2,87	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	2,87	0,00	0,00	0,00
Grive à dos olive	0,00	0,00	0,00	4,00	1,00	0,17	1,00	0,50	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grive fauve	1,00	1,00	0,57	8,00	2,00	0,35	1,00	0,50	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grive solitaire	0,00	0,00	0,00	8,00	2,00	0,35	3,00	1,50	0,43	4,00	4,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Mésange à tête noire	1,00	1,00	0,57	5,00	1,25	0,22	9,00	4,50	1,29	2,00	2,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Paruline à collier	2,00	2,00	1,15	2,00	0,50	0,09	2,00	1,00	0,29	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Paruline à croupion jaune	0,00	0,00	0,00	2,00	0,50	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline à flancs marron	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline à gorge noire	0,00	0,00	0,00	2,00	0,50	0,09	1,00	0,50	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline à joues grises	0,00	0,00	0,00	3,00	0,75	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tableau 10.3. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs par station et par hectare pour chaque habitat (partie 3)

Nom commun	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha
Paruline à tête cendrée	0,00	0,00	0,00	5,00	1,25	0,22	4,00	2,00	0,57	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Paruline bleue	2,00	2,00	1,15	2,00	0,50	0,09	3,00	1,50	0,43	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Paruline couronnée	1,00	1,00	0,57	10,00	2,50	0,43	5,00	2,50	0,72	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Paruline du Canada	2,00	2,00	1,15	5,00	1,25	0,22	1,00	0,50	0,14	3,00	3,00	1,72	0,00	0,00	0,00
Paruline flamboyante	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	1,00	0,50	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline noir et blanc	1,00	1,00	0,57	2,00	0,50	0,09	2,00	1,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline obscure	1,00	1,00	0,57	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Petite buse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic chevelu	1,00	1,00	0,57	3,00	0,75	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic flamboyant	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic maculé	0,00	0,00	0,00	4,00	1,00	0,17	2,00	1,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic mineur	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Pic *sp.*	0,00	0,00	0,00	1,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plongeon huard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tableau 10.4. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs par station et par hectare pour chaque habitat (partie 4)

Nom commun	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha	Nombre de couples nicheurs observé	Nb Moy./Station	Nb/Ha
Pygargue à tête blanche	0,00	0,00	0,00	3,00	0,75	0,13	1,00	0,50	0,14	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Quiscale rouilleux	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,57
Roitelet à couronne dorée	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roitelet à couronne rubis	0,00	0,00	0,00	6,00	1,50	0,26	2,00	1,00	0,29	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Sittelle à poitrine rousse	0,00	0,00	0,00	6,00	1,50	0,26	5,00	2,50	0,72	2,00	2,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Tarin des pins	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,14	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Troglodyte des forêts	0,00	0,00	0,00	2,00	0,50	0,09	3,00	1,50	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viréo aux yeux rouges	0,00	0,00	0,00	5,00	1,25	0,22	3,00	1,50	0,43	1,00	1,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Total	**19,00**	**19,00**	**10,92**	**148,00**	**37,00**	**6,40**	**73,00**	**36,50**	**10,49**	**30,00**	**30,00**	**17,24**	**2,00**	**2,00**	**1,15**

4.2.2 Estimation du nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé et affecté par une perte d'habitat

Les **tableaux 11.1, 11.2 et 11.3** évaluent le nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé ainsi que ceux affectés par une perte d'habitat, en fonction des densités de couple par hectare d'unité de végétation homogène.

Tableau 11.1. Estimation du nombre de couples nicheurs par espèce par habitat, pour l'ensemble du site à l'étude et la zone des travaux (partie 1)

Habitat	Forêt mixte dominée par l'érable			Forêt mixte dominée par l'épinette			Forêt mixte dominée par le sapin			Forêt de feuillus dominée par le peuplier		
Superficie totale par habitat pour le milieu visé (ha)	4,22			10,94			16,82			18,02		
Superficie totale par habitat pour la zone des travaux (ha)	0,00			7,82			10,75			10,23		
Nom commun	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude
Bruant à gorge blanche	0,57	0,00	2,43	0,22	1,69	2,37	0,29	3,09	4,83	0,57	5,88	10,36
Colibri à gorge rubis	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corneille d'Amérique	0,00	0,00	0,00	0,39	3,04	4,26	0,57	6,18	9,67	1,15	11,76	20,71
Faucon émerillon	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geai bleu	0,00	0,00	0,00	0,30	2,37	3,31	0,86	9,27	14,50	0,00	0,00	0,00
Goéland argenté	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grand corbeau	0,00	0,00	0,00	1,38	10,82	15,14	1,44	15,45	24,17	0,00	0,00	0,00
Grand-duc d'Amérique	2,87	0,00	12,13	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	2,87	29,40	51,78
Grive à dos olive	0,00	0,00	0,00	0,17	1,35	1,89	0,14	1,54	2,42	0,00	0,00	0,00
Grive fauve	0,57	0,00	2,43	0,35	2,71	3,79	0,14	1,54	2,42	0,00	0,00	0,00

Tableau 11.2. Estimation du nombre de couples nicheurs par espèce par habitat, pour l'ensemble du site à l'étude et la zone des travaux (partie 2)

Nom commun	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux s	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude
Grive solitaire	0,00	0,00	0,00	0,35	2,71	3,79	0,43	4,63	7,25	2,30	23,52	41,43
Mésange à tête noire	0,57	0,00	2,43	0,22	1,69	2,37	1,29	13,90	21,75	1,15	11,76	20,71
Paruline à collier	1,15	0,00	4,85	0,09	0,68	0,95	0,29	3,09	4,83	0,57	5,88	10,36
Paruline à croupion jaune	0,00	0,00	0,00	0,09	0,68	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline à flancs marron	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,54	2,42	0,00	0,00	0,00
Paruline à gorge noire	0,00	0,00	0,00	0,09	0,68	0,95	0,14	1,54	2,42	0,00	0,00	0,00
Paruline à joues grises	0,00	0,00	0,00	0,13	1,01	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paruline à tête cendrée	0,00	0,00	0,00	0,22	1,69	2,37	0,57	6,18	9,67	0,57	5,88	10,36
Paruline bleue	1,15	0,00	4,85	0,09	0,68	0,95	0,43	4,63	7,25	0,57	5,88	10,36
Paruline couronnée	0,57	0,00	2,43	0,43	3,38	4,73	0,72	7,72	12,08	0,57	5,88	10,36
Paruline du Canada	1,15	0,00	4,85	0,22	1,69	2,37	0,14	1,54	2,42	1,72	17,64	31,07
Paruline flamboyante	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,14	1,54	2,42	0,00	0,00	0,00
Paruline noir et blanc	0,57	0,00	2,43	0,09	0,68	0,95	0,29	3,09	4,83	0,00	0,00	0,00
Paruline obscure	0,57	0,00	2,43	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,57	5,88	10,36

Tableau 11.3. Estimation du nombre de couples nicheurs par espèce par habitat, pour l'ensemble du site à l'étude et la zone des travaux (partie 3)

Nom commun	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux s	Nombre de couples sur le site à l'étude	Densité moyenne par ha	Nombre de couples affectés par les travaux	Nombre de couples sur le site à l'étude
Petite buse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic chevelu	0,57	0,00	2,43	0,13	1,01	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic flamboyant	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pic maculé	0,00	0,00	0,00	0,17	1,35	1,89	0,29	3,09	4,83	0,00	0,00	0,00
Pic mineur	0,57	0,00	2,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	11,76	20,71
Pic *sp.*	0,00	0,00	0,00	0,04	0,34	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plongeon huard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pygargue à tête blanche	0,00	0,00	0,00	0,13	1,01	1,42	0,14	1,54	2,42	0,57	5,88	10,36
Roitelet à couronne dorée	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roitelet à couronne rubis	0,00	0,00	0,00	0,26	2,03	2,84	0,29	3,09	4,83	0,57	5,88	10,36
Sittelle à poitrine rousse	0,00	0,00	0,00	0,26	2,03	2,84	0,72	7,72	12,08	1,15	11,76	20,71
Tarin des pins	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,54	2,42	0,57	5,88	10,36
Troglodyte des forêts	0,00	0,00	0,00	0,09	0,68	0,95	0,43	4,63	7,25	0,00	0,00	0,00
Viréo aux yeux rouges	0,00	0,00	0,00	0,22	1,69	2,37	0,43	4,63	7,25	0,57	5,88	10,36
Total	10,92	0,00	46,08	6,40	50,06	70,03	10,49	112,75	176,42	17,24	176,38	310,69

4.2.2.1 Estimation du nombre de couples nicheurs pour le Quiscale rouilleux

En ce qui concerne le Quiscale rouilleux, l'indice de qualité de l'habitat a permis d'estimer que les travaux occasionneraient des empiétements permanents sur une superficie de 15,7 ha d'habitat ayant un potentiel probable (moyen ou élevé) pour la nidification de cette espèce (**tableau 12**), démontré sur la **carte 2**. En fonction de la densité moyenne de 0,57 couple nicheur par hectare (**tableau 10.4**), il est estimé qu'un total de 8,95 couples nicheurs de Quiscale rouilleux pourraient être affectés par une perte d'habitat. Sur l'ensemble du site à l'étude, on estime un total de 16,93 couples nicheurs de cette espèce.

Tableau 12. Résultats concernant l'analyse de qualité d'habitat de nidification pour le Quiscale rouilleux ainsi que les pertes d'habitats occasionnées par le projet.

Potentiel	Site d'étude (ha)	Zone des travaux (ha)
Nul	8,0	3,3
Faible	12,3	9,8
Moyen	18,9	6,9
Élevé	10,8	8,8
Total	50,0	28,8

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour le Quiscale rouilleux dans le site d'étude.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Relevés ECA

Station d'inventaire

- Aviaire
- Hibou

D1
D2
D3
D4
D5
D6
H1
H2

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert forestier, densité, nombre de tige de résineux, proximité avec les MH et les cours d'eau

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Nul	0 - 0,25
Faible	0,26 - 0,50
Moyen	0,51 - 0,75
Élevé	0,76 - 1

Note

L'espèce a été entendue une fois à l'extérieur des stations le 6 juillet 2018.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
SIGÉOM
Relevé ECA 2018, 2023

Date: 22-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

4.2.2.2 Estimation du nombre de couples nicheurs pour l'Engoulevent d'Amérique

En ce qui concerne L'Engoulevent d'Amérique, l'indice de qualité de l'habitat a permis d'estimer que les travaux occasionneraient des empiétements permanents sur une superficie de 0,36 ha d'habitat ayant un potentiel pour la nidification de cette espèce (**tableau 13**), tel que démontré sur la **carte 3.** En fonction de la densité moyenne de 0,57 couple nicheur par hectare (**tableau 10.1**), il est estimé qu'un total de 0,27 couple nicheur de l'Engoulevent d'Amérique pourraient être affectés par une perte d'habitat. Sur l'ensemble du site à l'étude, on estime un total de 0,64 couple nicheur de cette espèce.

Tableau 13. Résultats concernant l'analyse de qualité d'habitat de nidification pour l'Engoulevent d'Amérique ainsi que les pertes d'habitats occasionnées par le projet.

Potentiel	Site d'étude (ha)	Zone des travaux (ha)
Probable	1,12	0,36
Improbable	48,88	28,44
Total	50,00	28,80

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 3. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour l'Engoulevent d'Amérique dans le site d'étude.

Note

L'espèce a été entendue une fois à l'extérieur des stations le 30 mai 2018.

Milieu anthropique

Limite du milieu visé (50 ha)

Limite de la zone des travaux (28,8 ha)

Station d'inventaire de la faune aviaire

Aviaire diurne

Hibou des marais

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Densité, substrat, proximité avec une zone ombragée

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Improbable	0
Probable	1

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Emmanuelle Mignacca, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR Lac-Saint-Jean
SIGÉOM
LiDAR
Relevé ECA 2018, 2023

Date: 18-01-2024 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

4.2.3 Synthèse

Finalement, le **tableau 14** présente une synthèse du nombre de couples nicheurs par habitat estimé sur l'ensemble du site à l'étude et sur la zone des travaux (empiétement permanent).

Tableau 14. Estimation du nombre de couples nicheurs par habitat sur l'ensemble du site à l'étude et affectés par les travaux

Habitat	Nombre de couples nicheurs sur l'ensemble du site à l'étude	Nombre de couples nicheurs affectés par les travaux
Forêt mixte dominée par l'érable	46,08	0,00
Forêt mixte dominée par l'épinette	70,03	50,06
Forêt mixte dominée par le sapin	176,42	112,75
Forêt de feuillus dominée par le peuplier	310,69	176,38
Habitat du Quiscale rouilleux	16,93	8,95
Habitat de l'Engoulevent d'Amérique	0,64	0,27
Total	620,79	348,41

5. Discussion

La présente section discute des limitations du présent rapport en lien avec la méthodologie proposée et les données disponibles. De plus, le cas spécifique du Pygargue à tête blanche est abordé.

5.1 Limitations

D'abord, il est important de soulever le fait que la méthodologie proposée peut potentiellement surestimer le nombre de couples nicheurs. Soulignons que la méthodologie a été élaborée afin de prendre en compte le maximum possible de couples nicheurs, pour s'assurer de considérer adéquatement les impacts du projet sur la faune aviaire. En effet, le ratio de densité de couple nicheur par hectare ne tient pas compte des caractéristiques propres à la biologie de chacune des espèces, telles que le domaine vital des espèces, la compétition interspécifique et intraspécifique, etc. Le nombre de couples nicheurs est estimé en fonction du type d'habitat dans lequel l'espèce a été observée lors de l'inventaire, sans prendre en compte les besoins spécifiques de nidification des espèces, en ce qui trait notamment au type de végétation, au substrat, à la proximité à un plan d'eau ou un milieu humide, hormis pour le Quiscale rouilleux ainsi que l'Engoulevent d'Amérique, pour lesquels un indice de qualité de l'habitat été construit en fonction des caractéristiques connues de ces espèces.. Cela fait en sorte que le nombre réel de couples nicheurs peut potentiellement être moins élevé que celui estimé dans le rapport. L'exemple du Pygargue à tête blanche discuté dans la prochaine section illustre bien ce cas.

Également, le statut de nidification a été établi à « non disponible » pour certaines espèces, en raison du manque de données recueilli sur le terrain sur les indices de nidification, que ce soit pour signifier la présence ou l'absence d'indice. Une cote de 1 couple nicheur par observation a été attribuée, malgré la possibilité d'absence d'indice pour une espèce, pour laquelle une cote de 0 couple serait attribuée.

De plus, le manque d'information sur la localisation où certaines espèces ont été entendues pour les observations réalisées hors station fait en sorte qu'il n'a pas été possible d'appliquer la

méthodologie proposée pour l'estimation du nombre de couples nicheurs fréquentant le milieu visé et affecté par une perte d'habitat. Toutefois, afin de considérer les espèces à statut particulier, un indice de qualité de l'habitat a été construit pour le Quiscale rouilleux et l'Engoulevent d'Amérique. Rappelons que ces deux espèces inscrites à l'Annexe 1 de la LEP ont été entendues sur le site, mais qu'aucune donnée sur la localisation n'a été recueillie lors de la réalisation de l'inventaire de la faune aviaire en 2018. En ce qui trait au Pygargue à tête blanche et à la Paruline du Canada, il a été possible d'estimer le nombre de couples nicheurs en fonction de la densité de couple par hectare d'habitat, puisque la localisation des observations était connue.

5.2 Pygargue à tête blanche

Il est important de discuter des limitations de la méthodologie pour estimer le nombre de couples nicheurs du Pygargue à tête blanche, une espèce à statut particulier au niveau provincial. Le nombre de couples nicheurs est estimé à 14,2 couples fréquentant le site visé, et 8,43 couples affectés par une perte d'habitat. Cependant, pour nicher, cette espèce requiert un arbre dominant de plus de 20 mètres de haut en forêt mature, à proximité d'une grande étendue d'eau poissonneuse (MFFP, 2019). Étant donné de l'absence de ces éléments essentiels au sein du milieu visé, il est peu probable que le nombre de couples nicheurs estimé soit réellement présent dans le secteur. La raison pour laquelle des individus ont été entendus est probablement, car beaucoup d'oiseau tel que des goélands se regroupe près du LET pour s'alimenter, ce qui représente un terrain de chasse pour le prédateur qu'est le Pygargue.

6. Conclusion

Pour conclure, le présent rapport vient compléter les résultats du rapport d'inventaire de la faune aviaire réalisé en 2018 par Naaturaalik Consultants, et permet de répondre aux questions 100 et 101 de la série de questions demandées à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Les analyses ont été réalisées à l'aide des données fournies par Naaturaalik Consultants (2018), ainsi que recueillies lors de la caractérisation écologique du site réalisée par Environnement CA en 2018.

En outre, le présent rapport nous informe qu'un total de 271 couples nicheurs a été répertorié lors de la campagne d'inventaire, sur un total de 272 observations. Pour les espèces en péril inscrites à l'annexe 1 « Liste des espèces en péril » de la LEP, on compte six (6) couples de la Paruline du Canada, un (1) couple du Quiscale rouilleux et un (1) couple de l'Engoulevent d'Amérique.

En fonction des densités de couple nicheur par hectare d'habitat de nidification estimé selon la campagne d'inventaire, on estime un total de **620,79 couples nicheurs sur l'ensemble du site à l'étude** d'une superficie de 50 ha (46,08 couples fréquentant la forêt mixte dominée par l'érable, 70,03 couples fréquentant la forêt mixte dominée par l'épinette, 176,42 couples fréquentant la forêt mixte dominée par le peuplier, 310,69 couples fréquentant la forêt de feuillus dominée par le peuplier, 16,93 couples fréquentant l'habitat du Quiscale rouilleux et 0,64 couple fréquentant l'habitat de l'Engoulevent d'Amérique).

Les travaux prévus sur une superficie de 28,8 ha risquent **d'affecter un total de 348,41 couples nicheurs**, dont 50,06 couples par la perte d'habitat de forêt mixte dominée par l'épinette, 112,75 couples par une perte d'habitat de forêt mixte dominée par le sapin, 176,38 couples par la perte d'habitat de forêt de feuillus dominée par le peuplier, 8,95 couples par une perte d'habitat pour le Quiscale rouilleux et 0,27 couple par une perte d'habitat pour l'Engoulevent d'Amérique.

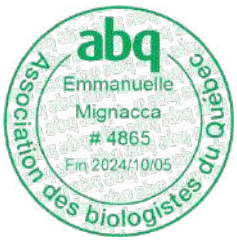
Finalement, en ce qui concerne les espèces inscrites à l'Annexe 1 « Liste des espèces en péril » de la LEP, il est estimé que **8,95 couples nicheurs du Quiscale rouilleux**, **0,27 couple nicheur de**

l'Engoulevent d'Amérique et **20,87 couples nicheurs de la Paruline du Canada** seront potentiellement affectés par une perte d'habitat.

Quelques limitations ont été soulevées en lien avec la méthodologie ainsi que les données disponibles, et cela pose un risque de surestimer le nombre de couples nicheurs. Le cas du Pygargue à tête blanche reste un exemple de ces limitations. Toutefois, ce choix méthodologique demeure robuste pour considérer un maximum d'espèces et ainsi évaluer adéquatement tous les impacts potentiels du projet sur la faune aviaire.

Emmanuelle Mignacca, M. Sc.

Biologiste



7. Références

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2011). Guide du participant (version 2). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec, 110 pages.

COSEPAC. 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xi + 58 p. (http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1).

Équipe De Rétablissement Des Oiseaux De Proie Du Québec (2019). Bilan du rétablissement du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec pour la période 2002-2018, produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 44 p.

Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage et A.R. Couturier (dir.) (2019). *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional.* Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) (2022). Cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées, ministère des Ressources naturelles et des Forêts, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 129 p.

Naaturaalik Consultants (Gauthier, Y. E) (2018). Inventaire de la faune aviaire. Rapport remis à la régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean.

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2 : Indice de nidification (tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2011)

ATLAS DES
OISEAUX NICHEURS
DU QUÉBEC

Explications détaillées des indices de nidification utilisés aux fins du projet

Les indices de nidification définis dans le *Guide du participant* constituent un élément essentiel du projet et il est important de bien les comprendre, pour en faire bon usage. Tout participant devrait se familiariser avec ces indices avant de se rendre sur le terrain. Soulignons que ces indices sont listés en ordre croissant de certitude, de X à NJ, même à l'intérieur d'un niveau (nidification *possible*, *probable* ou *confirmée*).

Nous vous encourageons à visiter le site Web et à vous prêter au jeu-questionnaire sur les indices de nidification, mis en ligne au printemps 2011. Ce jeu comporte plus de 100 mises en situation permettant de tester sa compréhension des indices. Il vous aidera à apprendre comment utiliser les indices et à interpréter les situations qui pourraient se présenter à vous sur le terrain pendant la durée des travaux de l'atlas.

Les participants qui souhaitent traiter la question des indices de nidification à fond devraient lire les explications suivantes. Elles visent à comprendre chacun des indices, au-delà de sa définition littérale présentée dans le *Guide du participant*.

Code X (Espèce observée)
Définition : Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).

Ce code s'applique à toute espèce observée pendant sa période de reproduction présumée (veuillez vous référer au calendrier de nidification), mais pour laquelle on a une bonne raison de croire qu'elle ne niche pas dans le secteur où s'est faite l'observation. Voici quelques exemples correspondant au code X :

- Espèce aquatique coloniale observée dans une parcelle où il n'existe pas de site adéquat pour sa nidification (p. ex. Fou de Bassan en mai dans Charlevoix).
- Limicoles ou oiseaux aquatiques observés en plein été en dehors de leur aire de nidification (p. ex. Courlis corlieu à l'île aux Coudres au début juillet).
- Groupe de canards, composé de mâles adultes ou d'individus en mue, observé en plein été. Chez plusieurs espèces de sauvagine, les mâles (et parfois des femelles) quittent leurs sites de nidification peu de temps après la ponte et se rassemblent ailleurs pour y passer l'été et, souvent, y muer. Cette dispersion postnuptiale n'est pas unique aux canards et aux oies, d'autres espèces adoptant un comportement semblable. C'est le cas, par exemple, des hérons et des goélands, dont certaines observations estivales doivent être associées au code X.
- Nicheurs migrateurs de la forêt boréale (p. ex. Paruline rayée, Viréo de Philadelphie) observés dans les basses-terres du Saint-Laurent au début juin. Il faut tenter de distinguer les oiseaux qui n'ont pas complété leur migration printanière de ceux qui ont atteint leur territoire de nidification. Ceci n'est pas toujours facile puisqu'à certaines périodes du printemps, pour une espèce donnée, plusieurs individus sont encore en déplacements prénuptiaux tandis que d'autres ont entamé la nidification.
- Ce chevauchement entre migrateurs et nicheurs peut se répéter en été pour certaines espèces qui entreprennent leurs déplacements postnuptiaux précocement (p. ex. Engoulevent d'Amérique, Paruline des ruisseaux, Moucherolle à côtés olive), et qui peuvent donc se trouver, à la fin juillet, dans certaines parcelles où elles étaient absentes en juin.
- Espèce rare, tant au niveau régional que provincial (p. ex. Pic à tête rouge, Gobemoucheron gris-bleu, Paruline à capuchon, Oriole des vergers), observée dans un habitat assurément peu propice à sa nidification.

Il importe de souligner qu'une observation codée X ne servira pas à la production des cartes de répartition de l'atlas. Ainsi, si vous observez une espèce rare (au niveau régional ou provincial) et croyez qu'elle puisse nicher dans la parcelle où s'est faite l'observation, il vaut mieux alors utiliser le code H et détailler votre observation à l'aide d'un formulaire d'espèce spéciale. Les responsables de l'atlas pourront ensuite prendre la décision appropriée, soit retenir le code H, soit utiliser plutôt le code X.

Code H (Nidification possible)
Définition : Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.

Ce code s'applique à toute espèce observée pendant sa période de reproduction (veuillez vous référer au calendrier de nidification) dans un habitat de nidification propice et à l'intérieur de son aire de répartition régulière. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Les observations d'espèces coloniales peuvent être codées H seulement si on présume qu'il existe une colonie ou un site de nidification propice dans la parcelle où s'est tenue l'observation.
- Au moment d'une observation, il est parfois difficile de savoir si un oiseau est encore en migration, surtout si l'observation se tient au moment où se chevauchent les périodes de migration et de nidification de l'espèce; ceci est vrai pour les oiseaux aquatiques comme pour les oiseaux terrestres. Le dilemme peut devenir de taille lorsque vient le temps de distinguer des individus migrateurs qui se trouvent dans un habitat de nidification approprié.
- Il n'existe pas de formule magique pour faire la distinction entre un oiseau *nicheur* et un oiseau *migrateur*, si ce n'est qu'il faut être à l'affût de tout indice qui pourrait permettre de porter un jugement éclairé. Si, par exemple, vous observez un Viréo mélodieux en août dans son habitat de prédilection parmi un groupe de parulines normalement associées aux forêts de conifères, vous devriez utiliser le code H pour le Viréo mélodieux, mais le code X pour les parulines.
- La saison de nidification des oiseaux qui nichent au Québec s'étale en tout et partout sur près de dix mois de l'année, et n'est donc pas synchronisée pour toutes les espèces. On doit faire preuve de jugement avant d'utiliser le code H vers la fin de la saison de reproduction, car les comportements nicheurs sont alors atténués et plus difficiles à détecter qu'au début de la saison. Ainsi, pour la majorité des migrateurs néotropicaux (p. ex. grives, hirondelles, moucherolles, parulines et viréos), il est recommandé de faire preuve de prudence avant d'utiliser le code H à partir de la quatrième semaine de juillet. Vous devriez consulter le calendrier de nidification pour connaître l'intervalle de temps pendant lequel le code H peut être utilisé pour une espèce donnée.
- Il est correct d'utiliser le code H pour rapporter l'observation de jeunes de l'année (c'est-à-dire en plumage juvénile) autonomes (c'est-à-dire indépendants des adultes), qui ne se qualifient plus pour le code JE mais qui sont fort probablement nés dans la parcelle où s'est faite l'observation. Cette situation s'applique surtout aux nicheurs sédentaires ou résidants, dont les déplacements sont limités, du moins en période estivale (p. ex. galliformes, la plupart des pics, hiboux, Mésangeai du Canada, Alouette hausse-col, Cardinal rouge).
- Le but ultime du projet d'atlas étant de mettre à jour nos connaissances sur la répartition de tous les oiseaux qui nichent au Québec, il importe de porter une attention particulière à toute espèce que vous pourriez observer, en période de reproduction, à la limite ou au-delà de son aire de répartition régulière. Dans la mesure du possible, tentez alors d'obtenir un indice de nidification plus probant que H. Bien souvent, les oiseaux qui sont trouvés en dehors de leur aire de reproduction habituelle fréquentent un habitat adéquat pendant plus d'une semaine, sans pour autant se trouver un partenaire (donc, sans pour autant se reproduire).

Code S (Nidification possible)
Définition : Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Sauf exception (voir plus bas), ce code s'applique à toute espèce entendue pendant sa période de reproduction (veuillez vous référer au calendrier de nidification) dans un habitat de nidification propice et à l'intérieur de son aire de répartition régulière. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Les règles qui s'appliquent à l'utilisation du code H s'appliquent aussi à l'utilisation du code S. Veuillez donc vous référer aux explications données pour le code H.

- L'utilisation de ce code n'est pas limitée aux oiseaux chanteurs proprement dits, mais s'applique également aux oiseaux qui produisent des sons « non vocaux » (p. ex. pics, galliformes, Bécassine de Wilson, Engoulevent d'Amérique) ou des cris (p. ex. rapaces, laridés, Tyran huppé) spécifiques à la reproduction.
- Il existe des espèces qui ne produisent pas de sons spécifiques à la reproduction, comme les oies et les bernaches, les hérons, le Martinet ramoneur et le Martin-pêcheur d'Amérique. Si vous entendez crier un de ces oiseaux, vous *devriez* normalement rapporter votre observation à l'aide du code H. Toutefois, il n'est pas bien grave d'utiliser le code S pour ces espèces (spécialement le martin-pêcheur et le martinet) et, pour cette raison, le fait que ces espèces ne produisent pas de sons spécifiques à la reproduction n'empêche pas l'utilisation éventuelle du code M (voir plus bas).
- Une majorité d'espèces produisent, en plus d'un chant spécifique à la période de reproduction, divers cris ou sons pouvant être utilisés à tout moment de l'année. C'est le cas, par exemple, des cris produits par les pics (et non du tambourinage de ces derniers), du *tchîk-a-dî-dî-dî* des mésanges, des *tchip* variés produits par les parulines, bruants et autres espèces, et des cris de vol des fringillidés (p. ex. becs-croisés, Tarin des pins). Ces cris devraient être rapportés à l'aide du code H.
- Comme il est expliqué pour le code H, il importe de porter une attention particulière à toute espèce observée en période de reproduction à la limite ou au-delà de son aire de répartition régulière. Il faut alors tenter d'obtenir un indice de nidification plus probant que S.

Code M (Nidification probable)
Définition : Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Ce code sert principalement à faciliter l'obtention d'un indice de nidification de niveau *probable* pour les oiseaux chanteurs qui sont assez bien répandus dans une parcelle donnée. Il est spécialement utile pour les atlasseurs qui visitent une parcelle une seule fois (ou durant deux ou trois jours consécutifs) au début d'une saison de nidification, et qui peuvent donc difficilement recueillir des indices de nidification plus probants. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Il faut avoir entendu 7 mâles chanteurs, sinon avoir noté l'équivalent de 7 territoires (p. ex. un ou plusieurs martinets dans 7 secteurs différents, distants, de la parcelle), pour pouvoir utiliser le code M.
- Le code M peut souvent être utilisé après une matinée consacrée à la réalisation de points d'écoute.
- Bien que le code M dépende du code S, son emploi est plus limité que l'emploi du code S. Par exemple, il ne constitue pas un indice de nidification valable pour les espèces coloniales, ni la sauvagine.
- Chez certaines espèces (p. ex. Chevalier grivelé, Plongeon huard, Petit-duc maculé), le mâle et la femelle produisent des chants ou des sons associés à la reproduction, si bien qu'on doit alors avoir entendu au moins 14 individus ou avoir noté l'équivalent de 7 territoires pour employer le code M.
- Cette même approche peut s'appliquer à certaines espèces qui produisent peu ou pas de sons spécifiquement associés à la reproduction (p. ex. Martinet ramoneur, Martin-pêcheur d'Amérique, Colibri à gorge rubis, Jaseur d'Amérique, Gros-bec errant).

Code P (Nidification probable)
Définition : Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Ce code s'applique à toute espèce observée pendant sa période de reproduction (veuillez vous référer au calendrier de nidification) dans un habitat de nidification propice et à l'intérieur de son aire de répartition régulière. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- De façon générale, il est assez facile d'assigner le code P aux observations d'espèces qui affichent un dimorphisme sexuel évident.
- Les mâles et les femelles de plusieurs espèces (p. ex. rapaces, Tourterelle triste, moucherolles, corvidés, grives, bruants, Quiscale bronzé) présentent des différences de coloration ou morphologiques subtiles, voire aucune différence appréciable. Il faut donc faire preuve de jugement avant d'utiliser le code P pour ces espèces.
- Même si les canards affichent un dimorphisme sexuel évident, leurs couples sont généralement formés avant l'arrivée aux sites de nidification, si bien qu'il faut bien évaluer la situation avant d'utiliser le code P.

Par exemple, l'observation printanière d'un ou de quelques couples de canards le long du Saint-Laurent ne doit pas nécessairement mener à l'utilisation du code P.

- Le code P s'applique rarement aux oiseaux coloniaux, étant donné qu'il est habituellement facile d'obtenir un indice plus probant pour ces espèces.
- Les jeunes de certaines espèces (p. ex. moucherolles, mésanges, sittelles, viréos), qu'ils soient encore dépendants de leurs parents (JE) ou non (H ou X, selon qu'il s'agisse d'oiseaux vraisemblablement nés dans la parcelle ou non), ont un plumage identique aux adultes. Il ne faut donc pas confondre leur observation avec celle d'un couple.
- Certaines espèces grégaires ou sociables (p. ex. mésanges, corneille, geai, carouge, quiscales) se tiennent en couples que l'on peut facilement reconnaître seulement pendant quelques semaines, soit une période qui se termine généralement au début juillet ou plus tôt.
- Si vous observez un couple hybride (p. ex. un Bruant des plaines avec un Bruant familier), vous pouvez noter le code P ou tout autre indice de nidification pertinent pour chacune des deux espèces. S.V.P. prenez soin aussi de remplir un formulaire d'espèce spéciale, le cas échéant.

Code T (Nidification probable)

Définition : Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.

Ce code peut être assigné à la majorité de nos oiseaux nicheurs – et pas seulement aux oiseaux chanteurs – car il suffit d'avoir observé un oiseau adulte selon les conditions énoncées dans la définition pour l'utiliser. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Il faut faire preuve de jugement avant d'utiliser ce code pour les espèces qui se déplacent parfois sur de grandes distances, à la recherche de nourriture (p. ex. Urubu à tête rouge, Aigle royal, Pygargue à tête blanche, faucons, Grand Corbeau).
- Le code T s'applique rarement aux oiseaux coloniaux, étant donné qu'il est habituellement facile d'obtenir un indice plus probant pour ces espèces.
- Comme il est expliqué pour le code X, les canards et les oies quittent leurs sites de nidification peu de temps après la ponte et se rassemblent ailleurs pour y passer l'été. Parfois, ces oiseaux se trouvent dans un habitat de nidification à première vue propice, sans pourtant avoir niché localement. Le code X, sinon le code H, devrait alors s'appliquer, mais pas le code T.
- Comme il est expliqué pour les codes H et S, il importe de porter une attention particulière à toute espèce observée en période de reproduction à la limite ou au-delà de son aire de répartition régulière. Il faut alors tenter d'obtenir un indice de nidification plus probant que T.

Code C (Nidification probable)

Définition : Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Le terme *agonistique* réfère ici à une querelle, un combat, un affrontement ou une agression. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Un comportement agonistique n'implique pas toujours plusieurs individus d'une même espèce, mais peut également impliquer deux espèces différentes (p. ex. une Paruline jaune pourchassant un vacher).
- Si deux espèces sont engagées dans un comportement agonistique, elles pourront la plupart du temps se voir chacune assigner le code C. Toutefois, dans le cas d'une poursuite, seule l'espèce pourchassant l'autre devrait se voir assigner le code C.
- Les comportements nuptiaux ne sont pas limités aux interactions entre mâles et femelles. On peut donc assigner ce code à un oiseau (apparemment) seul qui exécute une parade nuptiale (p. ex. éperviers, buses, Colibri à gorge rubis).
- Chez les limicoles qui font une parade aérienne (p. ex. Pluvier kildir, Bécassine de Wilson), il est préférable d'observer une interaction entre deux individus avant d'utiliser le code C.

- Chez la sauvagine, il est fréquent d'observer des accouplements et des parades nuptiales avant que les couples ne soient rendus à leur site de nidification, que ce soit sur les aires d'hivernage (p. ex. garrots dans l'estuaire du Saint-Laurent) ou lors de la migration (p. ex. des Harles huppés dans le golfe du Saint-Laurent). Il faut garder en tête que les oiseaux ne se trouvent pas, à ce moment, dans un habitat de nidification propice (utilisez plutôt le code X).

Code V (Nidification probable)
Définition : Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Le code V s'applique le plus souvent aux espèces cavicoles, c'est-à-dire qui nichent dans des cavités (p. ex. Canard branchu, garrots, Urubu à tête rouge, Crécerelle d'Amérique, Pigeon biset, Martin-pêcheur d'Amérique, pics, Tyran huppé, hirondelles, mésanges, sittelles, Étourneau sansonnet).
- Selon le contexte, on peut parfois utiliser ce code pour des espèces qui ne sont pas cavicoles, lorsqu'on devine la présence d'un nid, sans pour autant le voir (p. ex. si un oiseau fait des visites répétées à un endroit donné, lequel est caché par la végétation).

Code A (Nidification probable)
Définition : Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Ce code, très utile, correspond à un des indices de nidification de niveau *probable* les plus employés par les atlasseurs. Un observateur qui chuinte afin d'attirer les oiseaux réussit normalement à agiter un grand nombre d'espèces, surtout des passereaux, pendant la période de reproduction; nous vous encourageons donc à raffiner votre art du chuintement! Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Le passage d'un prédateur (p. ex. mésangeai, renard) dans un secteur où nichent des oiseaux entraîne souvent l'agitation de ces derniers. Il est convenable d'utiliser le code A dans ce genre de situation.
- Les oiseaux d'un secteur donné s'agitent parfois à la suite d'un cri d'alarme émis par certaines espèces, comme le Carouge à épaulettes, la Mésange à tête noire et l'Étourneau sansonnet. L'agitation qui en résulte n'est pas nécessairement liée à la reproduction.
- Certaines espèces (p. ex. Faucon émerillon, corvidés, Mésange à tête noire, sittelles, Roitelet à couronne rubis, Tyran tritri) adoptent facilement un comportement agité, à longueur d'année. Il faut donc faire preuve de jugement avant d'utiliser le code A pour ces espèces.
- Le code A s'applique rarement aux oiseaux coloniaux, étant donné qu'il est habituellement facile d'obtenir un indice plus probant pour ces espèces.
- Une réaction particulièrement intense à la repasse de chant peut être rapportée avec le code A, même si le code S devrait normalement être utilisé pour les oiseaux qui approchent puis chantent après la diffusion d'un enregistrement.

Code B (Nidification probable)
Définition : Plaque incubatrice ou protubérance cloacale observée sur un individu adulte capturé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

La plaque incubatrice est une zone de peau dénudée et bien irriguée en vaisseaux sanguins, située sur la partie ventrale des femelles ou, dans certains cas (p. ex. phalaropes), des mâles. Cette plaque a pour fonction de permettre une meilleure transmission de la chaleur au moment de l'incubation. Plusieurs passereaux mâles développent une protubérance cloacale, qui sert à entreposer le sperme et aide à la copulation, et qui se reconnaît par un cloaque visiblement enflé. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Ce code est utilisé avant tout par les ornithologues qui, dans un cadre scientifique, capturent et manipulent des oiseaux durant la période de reproduction.
- Il est possible d'employer ce code pour un oiseau (en main) que vous pourriez avoir trouvé blessé ou mort.

Code N (Nidification probable)
Définition : Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

Ce code s'applique uniquement aux pics et aux troglodytes, pour lesquels le code CN ne s'applique pas. Le fait d'observer un pic excaver une cavité ou un troglodyte construire un nid (ou transporter du matériel pour ce faire) ne permet pas de confirmer leur nidification, puisque les pics creusent à l'occasion des cavités semblables à leur nid pour y passer la nuit, tandis que les troglodytes mâles construisent typiquement plusieurs nids afin de courtiser les femelles. Il faut donc utiliser le code N dans le cas de ces espèces.

Code CN (Nidification confirmée)
Définition : Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.

La construction d'un nid par un oiseau est souvent facile à déceler, le plus souvent grâce au transport de matériel de nidification par ce dernier. Veuillez toutefois considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Comme il est expliqué pour le code N, le code CN ne s'applique pas aux pics et aux troglodytes.
- Certaines espèces (p. ex. canards, galliformes, limicoles) construisent des nids rudimentaires et ne transportent pas de matériel pour ce faire, si bien qu'il est plutôt exceptionnel d'utiliser ce code pour ces espèces.
- De façon similaire, on ne devrait pas employer ce code pour les espèces qui pondent leurs œufs dans une cavité qu'elles n'excavent et n'aménagent pas elles-mêmes (p. ex. garrots, Crécerelle d'Amérique).
- Néanmoins, le code CN peut être employé pour des espèces cavicoles qui ne creusent pas leur cavité de nidification, mais l'aménagent tout de même (p. ex. Merlebleu de l'Est, Hirondelle bicolore).
- Le code CN ne peut pas être employé pour les espèces qui ne construisent pas de nids, comme les faucons, le Guillemot marmette, le Grand-duc d'Amérique et les engoulevents.

Code DD (Nidification confirmée)
Définition : Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.

Ce code peut être assigné à beaucoup plus d'espèces que ce qu'on pourrait croire. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- La première partie de la définition de ce code, qui réfère à la simulation d'une blessure, est la plus évidente. Le Pluvier kildir, le Chevalier grivelé, les Parulines masquée et couronnée, et les bruants du genre *Melospiza* (Bruants chanteur, de Lincoln et des marais) font partie des oiseaux qui adoptent souvent ce genre de comportement.
- Une variété étonnante de passereaux (à part ceux listés plus haut) simule parfois une blessure, spécialement dans les journées qui suivent l'éclosion des œufs, au moment où les jeunes sont très vulnérables.
- Il est parfois difficile de démêler l'utilisation des codes DD et A. À titre informatif, nous vous recommandons d'employer le code DD lorsque l'oiseau tente d'attirer votre attention en s'approchant de vous (entre le sol et la hauteur des yeux) et qu'il relève, agite ou laisse pendouiller une aile ou les deux.
- La seconde partie de la définition, qui réfère à d'autres parades de diversion, revoie spécialement aux oiseaux qui tentent d'éloigner un intrus (p. ex. vous!) de façon « agressive » d'un nid ou de jeunes non visibles.
- Parmi les comportements typiques associés à ces situations, il y a notamment des vols en piqué en direction de l'observateur ou, dans certains cas, de vraies attaques physiques. Les principales espèces qui adoptent ce genre de comportements sont la Gélinotte huppée, les sternes, les faucons, l'Autour des palombes, la Corneille d'Amérique et le Carouge à épaulettes.

Code NU (Nidification confirmée)
Définition : Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.

Ce code est particulièrement utile à l'automne, après la tombée des feuilles, pour les nids (p. ex. colibri, Merle d'Amérique, Oriole de Baltimore, Chardonneret jaune) qui sont faciles à reconnaître. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Il est souvent difficile, et parfois impossible, d'identifier assurément l'espèce ayant utilisé un nid d'oiseau. Ceux qui souhaitent tenter d'identifier des nids d'oiseaux vides devraient se munir d'une bonne référence comme *A Guide to the Nests, Eggs, and Nestlings of North American Birds* de Colin J. O. Harrison et P. J. Baicich.
- L'observation d'autres indices (à part un nid vide) peut également mener à l'emploi du code NU. En fait, tout indice permettant de confirmer qu'une espèce a niché durant la période de l'atlas peut servir, comme des restes de coquilles d'œufs ou des œufs entiers (froids), des plumes, des oisillons ou même des adultes trouvés morts.

Code JE (Nidification confirmée)
Définition : Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.

Ce code peut être assigné à toute observation d'un jeune encore dépendant de ses parents, dans la mesure où on pense que le jeune ou le groupe familial dont il fait partie origine vraisemblablement de la parcelle où s'est tenue l'observation. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Une espèce nidicole est une espèce chez qui les oisillons, après l'éclosion, restent au nid pendant un certain temps (p. ex. les passereaux).
- Une espèce nidifuge est une espèce chez qui les oisillons quittent le nid peu de temps après l'éclosion (p. ex. les canards).
- Sauf exception (voir plus bas), les oiseaux qui se déplacent en groupe familial (dont les jeunes sont distinguables) le font sur de courtes distances et peuvent donc être rapportés à l'aide du code JE.
- Il faut faire preuve de jugement avant d'employer ce code pour les observations d'un groupe familial d'une espèce reconnue pour se déplacer sur de bonnes distances une fois les jeunes hors du nid. C'est le cas, par exemple, pour l'Eider à duvet, les grands rapaces, les alcidés (guillemots, pingouin, macareux), le Grand Corbeau et les fringillidés (p. ex. becs-croisés).
- Normalement, le code JE ne devrait pas s'appliquer aux oiseaux coloniaux au-delà des environs d'une colonie, étant donné que les jeunes de ces oiseaux atteignent leur indépendance à l'envol ou que les groupes familiaux s'éloignent des environs de la colonie. Dans ces deux cas, il est préférable d'employer le code X.
- Une fois les jeunes indépendants, le code X doit être employé (sauf pour les nicheurs sédentaires ou résidants, comme il est expliqué pour le code H).

Code NO (Nidification confirmée)
Définition : Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.

Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Ce code s'applique autant pour les oiseaux qui nichent en cavité que pour les autres.
- Il est parfois difficile de démêler l'utilisation des codes NO et V. Il est recommandé d'être à l'affût de comportements révélateurs d'un nid actif (p. ex. présences répétées et prolongées au site, comportement agité) afin de distinguer ce code du code V.
- Il faut faire preuve de discernement avant d'utiliser ce code pour des espèces qui construisent un nid rudimentaire, à découvert (p. ex. Pluvier kildir, sternes, goélands). En effet, certains oiseaux couchés au sol, simplement au repos, donnent parfois l'impression d'être accroupis sur un nid.

Code FE (Nidification confirmée)
Définition : Adulte transportant un sac fécal.

Le sac fécal est une poche muqueuse résistante et blanchâtre renfermant les déjections des oisillons au nid. Les adultes mangent les sacs fécaux ou les transportent et les abandonnent à plusieurs mètres du nid, ce qui

a pour résultat d'assurer l'hygiène du nid et d'éviter que les déjections à proximité ne révèlent la présence du nid aux prédateurs. Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Ce ne sont pas tous les oiseaux qui produisent des sacs fécaux, mais seulement les passereaux et les pics.

Code AT (Nidification confirmée)
Définition : Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.

Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Le code AT peut être utilisé lorsqu'on observe un oiseau adulte transporter de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes qui se trouvent au nid ou hors du nid.
- Les règles qui s'appliquent à l'emploi du code JE s'appliquent également à celui du code AT. Veuillez donc vous référer aux explications données pour le code JE.
- Ce code peut, dans certaines circonstances, s'appliquer aux observations d'adultes nourrissant directement des jeunes hors du nid (JE). C'est le cas, par exemple, pour des jeunes oiseaux coloniaux s'étant éloigné de leurs nids, pour un rapace adulte partageant une proie avec ses jeunes ou pour un Jaseur d'Amérique régurgitant de la nourriture à sa progéniture.
- Les rapaces et les corvidés transportent de la nourriture pour leur propre consommation. Il faut donc faire preuve de jugement avant d'utiliser le code AT pour ces espèces, et le faire uniquement durant la période d'élevage des jeunes (veuillez vous référer au Calendrier de nidification).

Code NF (Nidification confirmée)
Définition : Nid contenant un ou plusieurs œufs.

Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Ce code est le seul, parmi ceux associés à la nidification confirmée, qui s'applique à *toutes* les espèces sans exception et sans contraintes.
- Tout nid actif contenant au moins un œuf peut être rapporté à l'aide du code NF.
- Un nid contenant des œufs abandonnés devrait préférablement être rapporté à l'aide du code NU.

Code NJ (Nidification confirmée)
Définition : Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Veuillez considérer ce qui suit avant d'utiliser ce code :

- Même si ce code s'applique à toutes les espèces, il faut faire preuve de jugement avant de l'utiliser pour une espèce *nidifuge,* c'est-à-dire une espèce dont les jeunes quittent le nid peu de temps après l'éclosion. Les canards, les galliformes (p. ex. gélinotte, tétras, dindon), les râles, les limicoles (p. ex. pluviers, bécasseaux, phalaropes) et les laridés (p. ex. goélands, sternes) sont des oiseaux nidifuges.
- La plupart du temps, on utilisera le code JE pour rapporter l'observation de jeunes d'une espèce nidifuge, à moins d'avoir la chance d'observer les oisillons alors qu'ils se trouvent encore au nid.

Tout participant qui recueillera de nombreux indices de nidification dans le cadre du projet d'atlas prendra conscience qu'il n'est pas toujours facile de décider avec quel indice certaines observations devraient être rapportées. L'équipe de l'atlas est au fait de cette réalité qui, il importe de le souligner, n'est pas bien grave (le fait de rapporter une observation avec le code A plutôt que V, ou avec le code S plutôt que H, n'entraînera aucune conséquence fâcheuse pour le projet). Cependant, n'hésitez pas à utiliser le forum de discussion ou à joindre un responsable régional si vous souhaitez discuter d'observations ou d'interprétations problématiques.

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE V

Évaluation de l'habitat comme gîte hivernal pour les chauves-souris (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q109)

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité – Q109

Évaluation de l’habitat comme gîte hivernal pour les chauves-souris

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
Février 2024

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Travaux sur le terrain
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

Préparation du rapport
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

Cartographie
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

530, avenue 4 H
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**
Table des matières **3**
Liste des cartes **4**
Liste des annexes **4**
Glossaire **5**
1. Introduction **7**
1.1. Mandat et objectifs **8**
2. Situation géographique de la zone à l'étude **9**
3. Matériel et méthodes **10**
3.1. Structure de l'habitat favorable aux chiroptères **10**
3.1.1. Gîtes 10
3.1.2. Aire d'alimentation 10
3.1.3. Hibernacles 11
3.2. Méthode d'inventaire **11**
3.2.1. Appareil de détection 12
3.2.2. Période d'inventaire 12
3.3. Description des stations d'inventaire **12**
3.4. Analyses des enregistrements **13**
4. Résultats **15**
5. Conclusion **15**
Références **16**

Liste des cartes

Carte 1. Localisation des stations d'écoute et des observations..... 14

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives..... 17

Annexe 2: Dossier photographique 19

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Biodiversité	L'ensemble des espèces et des écosystèmes d'un milieu ainsi que les processus écologiques dont ils font partie.
Crevasse	Creux, espace vide et profonde dans une entité solide telle qu'une roche.
Canopée	Zone d'une forêt qui correspond à la cime des arbres les plus hauts. Étage supérieur de la forêt, qui reçoit directement le rayonnement solaire.
Chiroptère	Mammifère adapté au vol grâce à sa membrane alaire
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privé, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Débris ligneux	L'ensemble des souches, troncs et branches mortes qui jonchent le sol forestier et les cours d'eau, et dont le diamètre est supérieur à 10 cm. Ils font partie des éléments caractéristiques des vieilles forêts naturelles et ils contribuent à la richesse biologique des peuplements.
Écholocalisation	Consiste à envoyer des sons et à écouter leur écho pour localiser, et dans une moindre mesure identifier, les éléments d'un environnement
Écosystème	Un milieu défini à l'intérieur duquel des organismes vivants (animaux et végétaux) interagissent avec la matière inerte dans une relation d'étroite interdépendance pour former une unité écologique.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.
Hibernacle	Endroits froids et humides dans des grottes or des mines servant à l'hibernation des chiroptères.
Migrateur	Se dit de populations d'animaux qui effectuent des migrations. En général, il s'agit d'animaux voyageant, en fonction des saisons, d'une aire de reproduction vers une aire d'hivernage.

Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^0).
Nidification	Action ou manière de construire un nid.
Reproduction	Action par laquelle les êtres vivants produisent des êtres semblables à eux-mêmes.
Sonagramme	Représentation graphique d'un son obtenue à l'aide d'un sonagraphe.

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Précisément, l'inventaire des chiroptères en 2018 a démontré la présence d'espèces en situation précaire lors de la période estivale (reproduction). Il a été entendu que l'équipe d'Environnement CA doit déterminer le potentiel de retrouver des hibernacles qui pourraient être utilisé par les espèces en situation précaire. En effet, il est recommandé de limiter le dérangement avant et après l'hibernation autour des hibernacles.

Enfin, les données de cette étude permettront d'approfondir les connaissances du milieu, et ainsi établir la meilleure approche alternative dans le but de faire une gestion appropriée des chauves-souris, si requis. Le tout sera fait dans le respect des exigences réglementaires en vigueur, en tenant compte des contraintes environnementales du site et toujours avec le souci de préserver l'intégrité de la biodiversité locale.

Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre à la question 109 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 109

« En référence à la section 5.4.3.4 Mammifères et micromammifères, l'inventaire a démontré la présence de chiroptères en période estivale (reproduction), dont trois espèces en situation précaire. La zone d'étude est dans une zone d'habitat essentiel de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique définie dans le programme fédéral de rétablissement de ces

espèces[1]*. La détérioration ou la destruction potentielle de l'habitat d'espèces de chiroptères en situation précaire n'est que peu discuté. En effet, bien qu'à l'Annexe 5.9 Inventaire des chiroptères, l'inventaire mentionne l'absence d'hibernacle (espèces résidentes), le secteur près du lac Sans Nom 2 présenterait des falaises rocheuses avec crevasses qui offrent un potentiel non négligeable pour la présence de chauve-souris. De plus, l'utilisation est évaluée comme gite estival uniquement. Enfin, les éléments ayant permis de conclure à l'absence d'hibernacle ne sont pas énoncés (analyse du potentiel de présence d'hibernacle). On ne peut conclure sur cette base à l'absence d'hibernacle.* ***L'initiateur doit mieux documenter les éléments susmentionnés, car la présence d'un hibernacle ajouterait un enjeu important au projet ayant potentiellement une incidence sur la conception finale et sa réalisation****. »*

1.1. Mandat et objectifs

La présente validation de la présence d'hibernacles a été réalisée afin d'établir une stratégie de développement éclairée pour la zone à l'étude. Plus spécifiquement, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Analyser les données théoriques existantes concernant le secteur à l'étude ;
- Collecter les informations disponibles concernant la biologie des espèces concernées ;
- Cartographier et valider les milieux propices aux hibernacles ;
- Identifier et relever, s'il y a lieu, les crevasses qui offrent un potentiel non négligeable pour la présence de chauve-souris ;
- Déposer, si nécessaire, les demandes au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- Rédiger un rapport sur les conclusions des analyses.

[1] *Petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), de la chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et de la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus) (ECCC 2018)*

2. Situation géographique de la zone à l'étude

Les zones visées par la validation de l'indice de qualité de l'habitat se trouvent dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MAMH, 2022). Le site étudié couvre une superficie totale de 50 ha et se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et sous-domaine de l'est (Gouvernement du Québec, 2023 ; MRNF, 2019). Les coordonnées géographiques de latitude et de longitude moyennant les deux sites sont les suivantes :

Latitude : 48°25'53.1"N

Longitude : 71°34'57.0"W.

Les propriétés environnantes du secteur à l'étude sont décrites ci-dessous :

Nord : Milieu forestier et lieu d'enfouissement technique d'Hébertville ;

Sud : Milieu forestier ;

Est : Milieu forestier ;

Ouest : Milieu forestier.

3. Matériel et méthodes

Cette section présente les techniques scientifiques utilisées par l'équipe d'Environnement CA afin de répondre aux exigences du mandat confié. Les travaux terrain ont été réalisés les 17 octobre et 19 décembre 2023. Avant de se rendre sur le terrain et d'effectuer les relevés, il est essentiel de procéder à la cueillette des informations existantes et portant sur le milieu et l'espèce visée. L'ensemble des informations ainsi recueillies permet d'améliorer l'efficacité des travaux terrain, de cibler les inventaires à réaliser, d'améliorer la précision des relevés terrain ainsi que de délimiter les zones propices à l'hivernation des chauves-souris.

3.1. Structure de l'habitat favorable aux chiroptères

3.1.1. Gîtes

Les chauves-souris résidentes utilisent des structures naturelles comme des cavernes et des crevasses ou parfois anthropiques comme des gîtes estivaux (Banfield, 1997). Le fort dénivelé et la présence de roc mis à nu parcouru de crevasse profonde à proximité de la station C3 présentent certaines caractéristiques offrant un potentiel de gîte diurne. De plus, les habitations non loin du site peuvent fournir des gîtes adéquats (Prescott et Richard, 1996).

Les chauves-souris migratrices passent l'été dans le feuillage des arbres, sous l'écorce ou dans une cavité à même un arbre façonné naturellement ou par d'autres animaux (Prescott et Richard, 1996). La composition forestière et la structure d'âge de la zone à l'étude fournissent en abondance ce type de gîte d'été.

3.1.2. Aire d'alimentation

Généralement, les chiroptères utilisent les milieux ouverts comme aires d'alimentation de prédilection. Les chemins, les coupes forestières de fortes intensités et plus particulièrement les plans d'eau leur permettent de circuler facilement et d'utiliser avec efficacité leur système d'écholocalisation pour la chasse (Grindal, 1998; Jung *et al.*, 1999; Zimmerman et Glanz, 2000).

Les deux axes d'écoulement présents dans le site et la série de petits lacs situés au nord-ouest constituent des aires d'alimentation adéquates pour les chauves-souris.

3.1.3. Hibernacles

Dès le début de l'automne, les chauves-souris cavernicoles se dirigent vers leur site d'hibernation. En général, elles utilisent des cavités naturelles (grottes et cavernes) ou artificielles (mines désaffectées) qui présentent une température stable de plus de 0 C°, une humidité relativement élevée (au moins 90 %), la présence d'eau disponible pour la consommation et qui détiennent une configuration qui permet de réduire les courants d'air frais. Depuis l'avènement du *syndrome du museau blanc*, l'abondance de chauves-souris dans les hibernacles reconnus a chuté considérablement partout en Amérique. Il n'en demeure pas moins que la présence de ce type de structures dans le paysage puisse augmenter la probabilité d'occurrence de chauves-souris.

3.2. Méthode d'inventaire

L'inventaire des populations de chiroptères ayant un statut particulier sera mené majoritairement selon les recommandations du P*rotocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* émis par le MFFP en 2008 (MRNF, 2008). L'inventaire cible l'ensemble des espèces de chiroptères susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV). Il s'agit de :

- La Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) ;
- La Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) ;
- La Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*).

Cependant, l'identification des détections de cri ne se limitera pas aux espèces mentionnées ci-haut. Les espèces qui font partie de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada (chauve-souris nordique et petite chauve-souris brune) ainsi que la grande chauve-souris brune seront

aussi considérées dans l'analyse des sonogrammes puisqu'elles sont aussi enclines à être présentes dans la zone à l'étude.

La méthode qui sera utilisée afin de confirmer ou d'infirmer la présence de chiroptères est la technique d'inventaires acoustiques fixes. Cette technique s'appuie sur l'enregistrement automatisé des cris de chiroptères à l'aide de modules (postes d'écoute) constitués de boîtes étanches contenant un détecteur d'ultrasons, un GPS, un système d'enregistrement et des piles.

3.2.1. Appareil de détection

Deux types d'appareils, tous deux conçu par la firme Titley Electronics, ont été utilisés pour détecter et enregistrer les vocalises ultrasoniques. D'un côté, l'AnaBat II Bat Detector est connecté à un système de commande et d'enregistrement nommé CF ZCAIM. D'un autre côté, des AnaBat Swift consistent en un seul module intégrant le détecteur équipé d'un microphone omnidirectionnel, d'un enregistreur ainsi que d'un GPS définissant la localisation de la machine et la période d'enregistrement selon le coucher du soleil.

3.2.2. Période d'inventaire

Le présent inventaire a été construit afin de couvrir la période d'hibernation des chiroptères. Les stations d'écoute ont été en fonction entre octobre et décembre. Les périodes d'enregistrement ont débuté trente minutes après le coucher du soleil.

3.3. Description des stations d'inventaire

Les stations d'inventaires ont été installées aux endroits où la possibilité de retrouver des chauves-souris a été jugée la plus élevée. Les chauves-souris ont une préférence pour les zones en milieu forestier ouvert ou en bordure des forêts à proximité des plans d'eau. Les stations ne seront pas placées au centre des milieux ouverts parce que la possibilité de présence de chauves-souris diminue avec la distance des milieux forestiers. Pour la même raison, les forêts fermées seront évitées, car la présence de branches brouille les ultrasons et produit des enregistrements de piètre qualité. Pour éviter l'enregistrement de bruits de fond qui pourrait affecter la qualité

des enregistrements, les appareils seront placés au-dessus de la zone où se trouvent les insectes, soit à une hauteur de 2 à 3 m. L'emplacement précis des stations et l'orientation du micro de détection sont montrés sur la **carte 1**.

La station A se trouve dans une zone forestière semi-ouverte. De plus, un cours d'eau est également à proximité. Le micro a été placé de façon à couvrir les zones à basse densité végétale qui pourraient être utilisées par les chauves-souris comme couloir de déplacement. La station D a été placée près du cours d'eau au nord de la zone. La présence de ce dernier crée un corridor. Le micro a été orienté de façon à couvrir le couloir de déplacement offert par le cours d'eau. La station E a été installée à l'extérieur nord de la zone à l'étude. La présence d'eau et de falaises rocheuses avec crevasses offre un potentiel non négligeable pour la présence de chauve-souris.

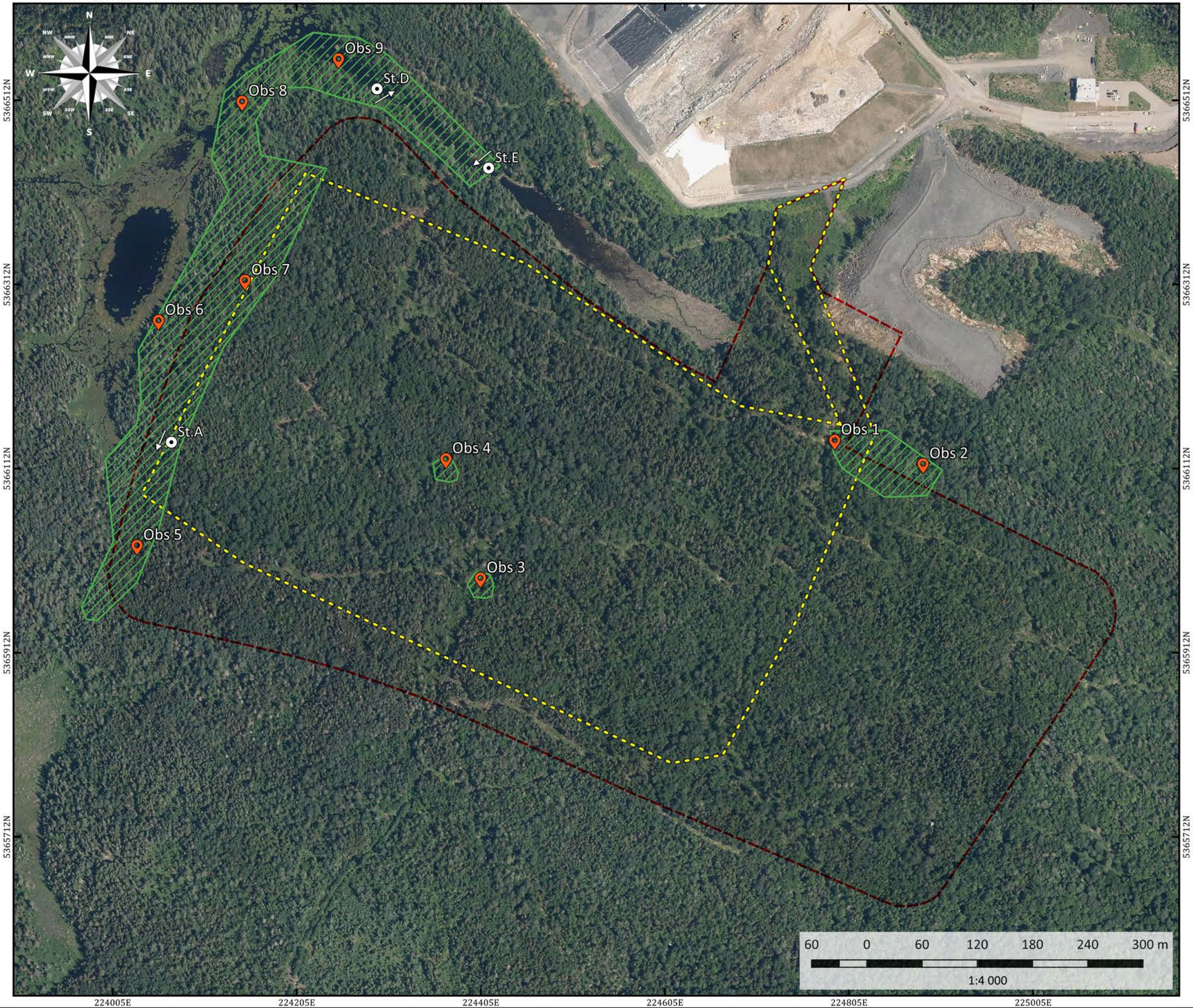
3.4. Analyses des enregistrements

Le logiciel Analook conçu par Titley Electronics PYT Ltd a été utilisé pour les données recueillies avec l'AnaBat II Bat Detector et le logiciel Insight de la même compagnie pour les données recueillies avec les Anabats Swift. Ils permettent de visualiser les enregistrements à l'aide d'un ordinateur sous forme de sonagrammes. Chacun des sonogrammes (détections) correspond à un passage où une série de vocalise a été enregistrée. Le logiciel permet de séparer les détections automatiquement bien que plusieurs espèces de chiroptères puissent être identifiées dans une même détection. Les fréquences et les durées des sonagrammes ont été comparées à celles de sonogrammes de référence afin d'identifier les vocalises détectées contenues dans le sonagramme.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Localisation des stations d'écoute et des observations.



Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Chiroptère

- Station d'écoute
- Point d'observation
- Zone propice potentielle

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteure : Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
Relevé ECA 2023

Date : 12-01-2024 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

4. Résultats

Gîtes

Les flans rocheux ont été examinés sur le terrain et aucune crevasse n'est assez importante pour être utilisée comme hibernacle, les crevasses les plus profondes mesuraient à peine quelques dizaines de centimètres. Aucun indice de présence de chauve-souris n'a été trouvé. Un dossier photo représentant plusieurs endroits du site où se trouvent les affleurements rocheux appuie nos conclusions (D.P. fig 1 à 18). Le plus proche hibernacle connu se situe à Desbiens, au parc de la caverne du Trou de la fée.

Diversité des espèces

Après écoute des enregistrements, seule une espèce a été identifiée. Il s'agit de la chauve-souris cendrée. Cette dernière a été entendue le 22 et 23 novembre à la station D. Cette espèce est migratrice et était certainement sur sa route de migration. Aucune autre espèce résidente n'a été identifiée par les écoutes.

5. Conclusion

D'après les analyses, aucun signe de présence de chauve-souris n'a été trouvé. De plus, aucune crevasse ne répond aux critères de sélection des chiroptères pour l'hibernation. Enfin, aucun cri de chauve-souris résidente n'a été détecté. Seul un cri de la chauve-souris cendrée a été entendu. Le site ne constitue donc pas un site à fort potentiel d'hibernation pour les chiroptères.

Christel Blot, M. Sc.,
Biologiste, ABQ no. 5435

Références

Banfield, A.W.F. 1977. Les mammifères du Canada. Publié pour le musée national des Science naturelles. Musées nationaux du Canada par Les Presses de l'Université Laval. II^{ème} éd. 406 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 189 p.

Gouvernement du Québec. 2023. Forêt Ouverte. Consultée le 08 février 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/systeme-hierarchique-de-classification-ecologique-du-territoire

Grindal, S.D. 1998. Habitat use by bats, Myotis spp., in weastern Newfoundland. Canadien Field Naturalist 113(2): p. 258-263.

Jung, T.S., I.D. thompson, R.D. titman et A.P. Applejohn. 1999 Habitat selection by forest bats in relation to mixed-wood stand types and structures in central Ontario. Journal; of Wildlife Management 63(4) : p. 1306-1319.

Ministère des Affaires municipales et Habitation (MAMH). 2022. Région administrative 02: Saguenay–Lac-Saint-Jean. Gouvernement du Québec. 6 p.

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_02.pdf

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Guide d'utilisation de la carte interactive Forêt ouverte, Québec, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 67 p.

MRNF. 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 p.

Prescott, J. et P. Richard. 1996. Mammifères du Québec et de l'est du Canada. Guide nature Quintin. Waterloo. 399 p.

Zimmerman, G.S. et W.E. Glanz. 2000. Habitat use by bats eastern Maine. Journal of Wildlife Management 64(4) : p. 1032-1040

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2: Dossier photographique

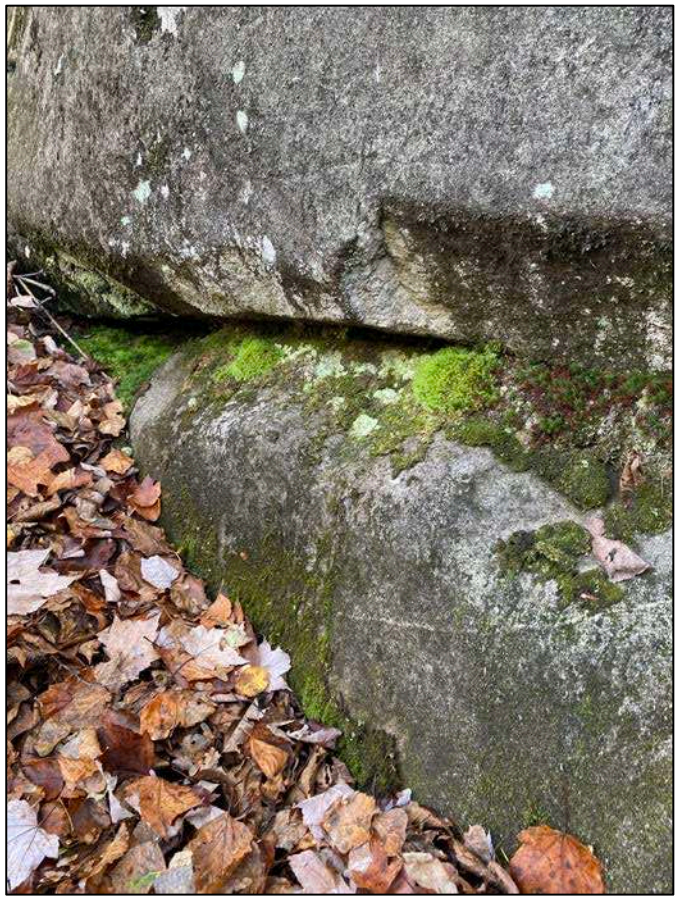


Figure 1 et 2. Obs1 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 3. Obs 2 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 4. Obs 2 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 5. Obs 3 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 6. Obs 4 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 7. Obs 5 : Illustration des parois rocheuses.

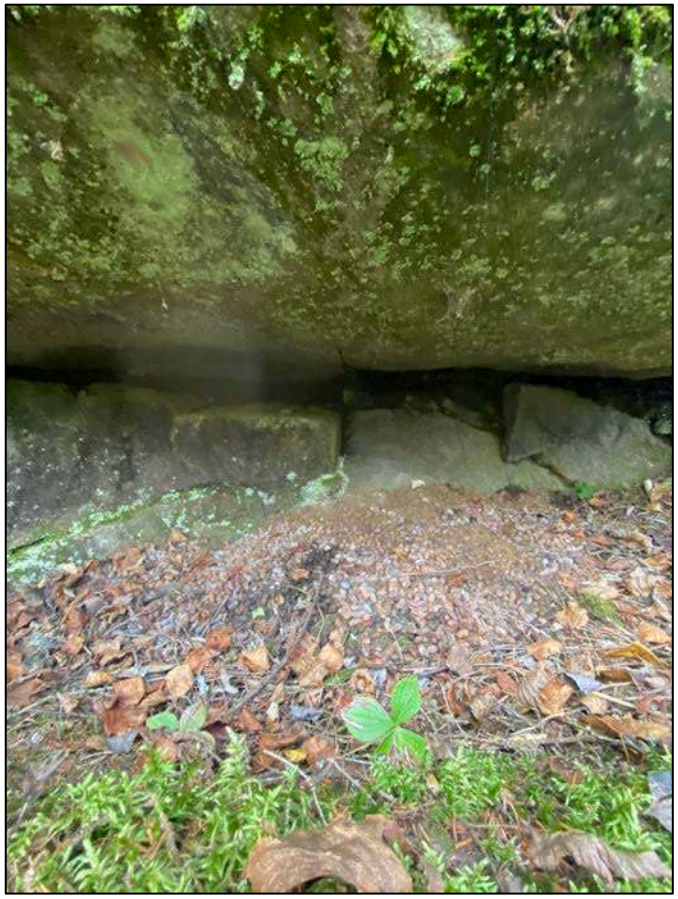


Figure 8. Obs 5 : Vue d'un abri à porc-épic et une crevasse.

Figure 9. St. A : Illustration des crevasses potentielles.

Figure 10. St. A : Vue des alentours de la station d'écoute.

Figure 11. Obs 6 : Illustration des parois rocheuses.

Figure 12. Obs 7 : Illustration des parois rocheuses.

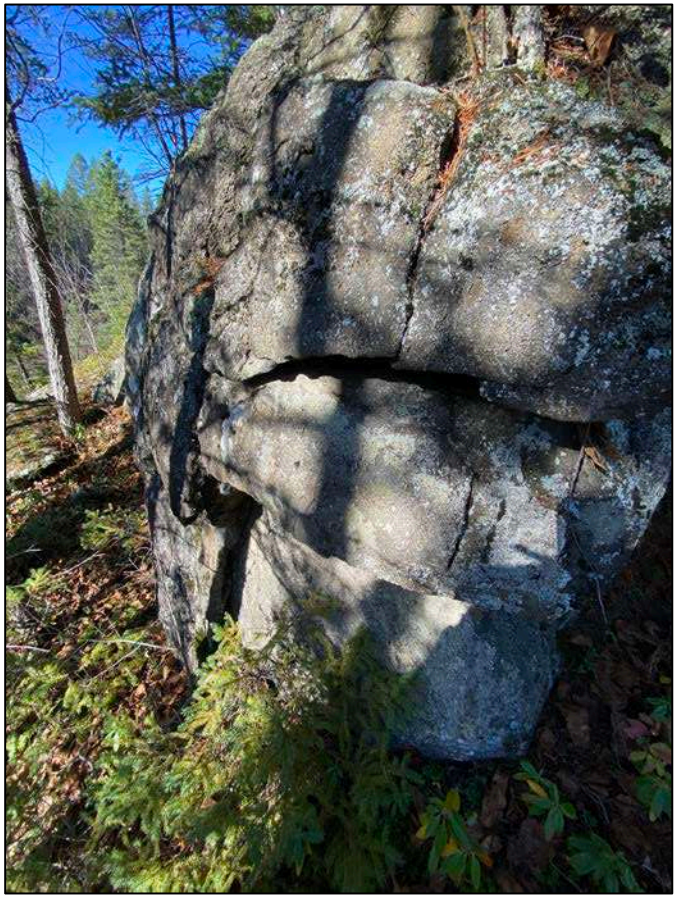


Figure 13. Obs 8 : Illustration des parois rocheuses.

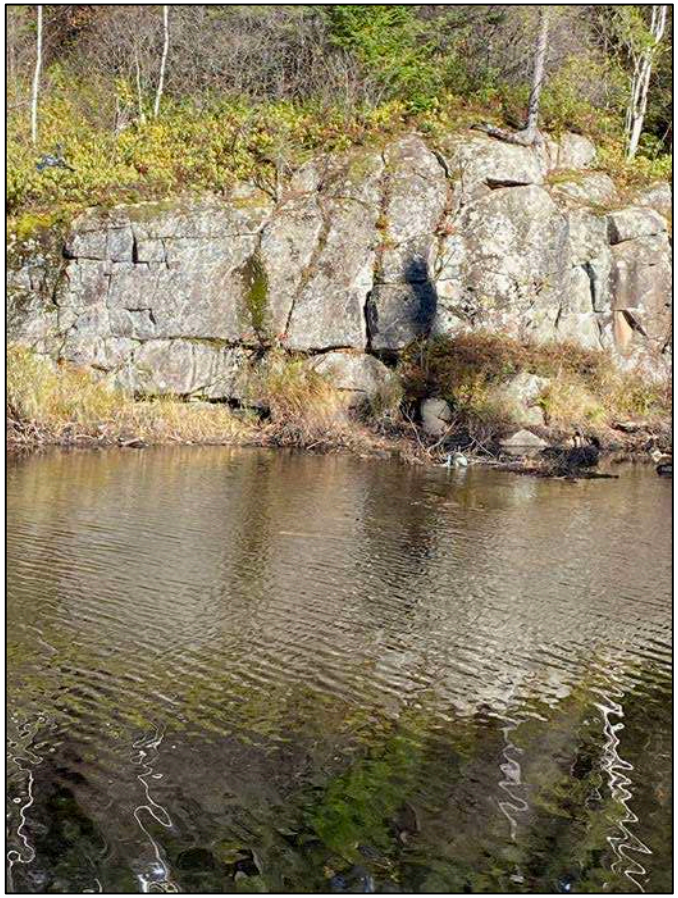


Figure 14. Obs 9 : Illustration des parois rocheuses.

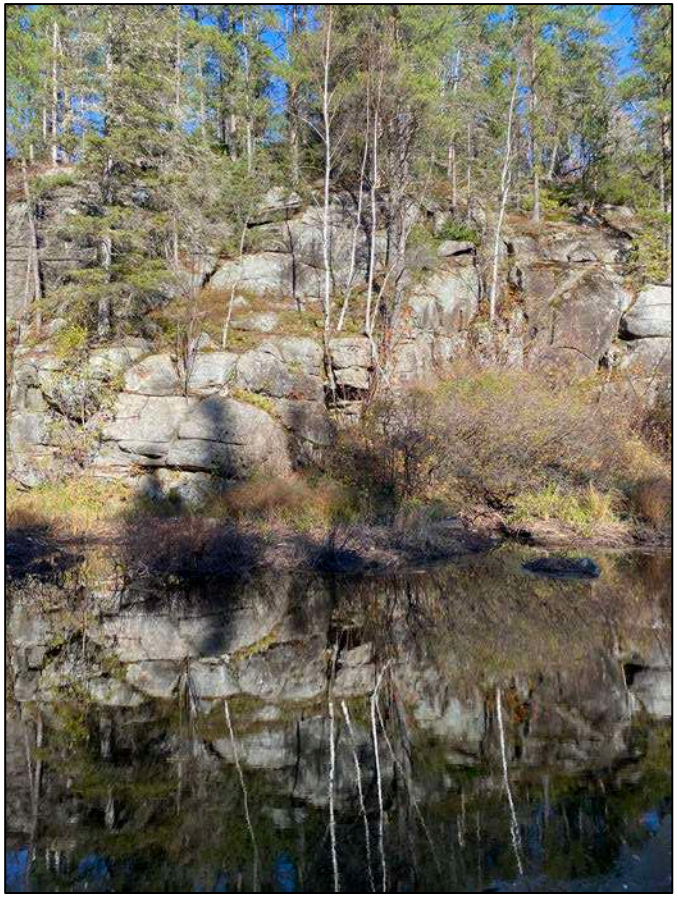


Figure 15. St. D : Illustration des parois rocheuses.

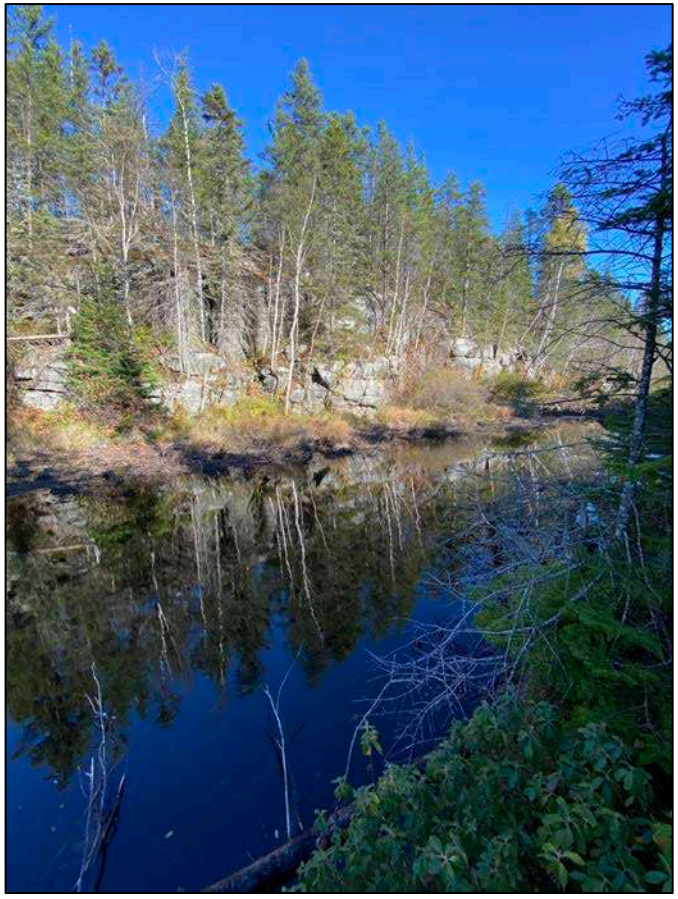


Figure 16. St. D : Vue des alentours de la station d'écoute.

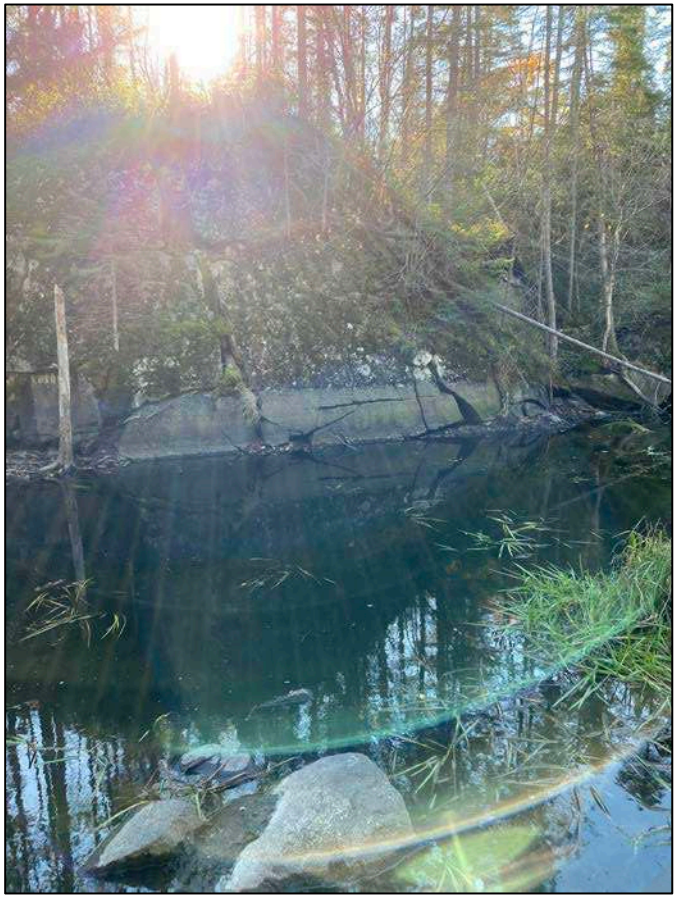


Figure 17. St. E : Illustration des parois rocheuses.

Figure 18. St. E : Vue des alentours de la station d'écoute.

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE W

Évaluation de l'Indice de Qualité de l'Habitat du Grand-Pic (Étude d'impacts – Analyse de recevabilité – Q103, Q104)

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité – Q103, Q104

Évaluation de l’Indice de Qualité de l’Habitat du Grand-Pic

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Janvier 2024

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Travaux sur le terrain
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Francis de Kinder, Tech. aménagement de la Faune

Préparation du rapport
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

Cartographie
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

530, avenue 4 H
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**
Table des matières **3**
Liste des cartes **4**
Liste des tableaux **4**
Liste des annexes **4**
Glossaire **5**
1. Introduction **6**
1.1. Mandat et objectifs **7**
2. Situation géographique de la zone à l'étude **8**
3. Matériel et méthodes **9**
3.1. Biologie du Grand pic **9**
3.1.1. Sélection d'habitat et besoin de l'espèce 10
3.2. Données théoriques existantes **11**
3.2.1. Structure et peuplements écoforestiers 11
3.3. Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat **12**
3.1. Planification de l'échantillonnage **14**
4. Résultats **16**
5. Conclusion et recommandations **17**
Références **19**
Annexe 1 : Clauses limitatives **23**
Annexe 2: Dossier photographique **25**

Liste des cartes

Carte 1. Présentation de la structure de l'habitat et des zones potentielles de reproduction du Grand pic. 15

Carte 2. Présentation des relevés effectués sur le terrain. 17

Liste des tableaux

Tableau 1. Valeurs du critère « composition en essence » de l'IQH du Grand pic. 13

Tableau 2. Classe de qualité de l'habitat du Grand pic en fonction de l'indice de qualité de l'habitat. 14

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives..... 23

Annexe 2: Dossier photographique 25

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Biodiversité	L'ensemble des espèces et des écosystèmes d'un milieu ainsi que les processus écologiques dont ils font partie.
Cavité	Creux, espace vide dans une entité solide.
Canopée	Zone d'une forêt qui correspond à la cime des arbres les plus hauts. Étage supérieur de la forêt, qui reçoit directement le rayonnement solaire.
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privé, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Débris ligneux	L'ensemble des souches, troncs et branches mortes qui jonchent le sol forestier et les cours d'eau, et dont le diamètre est supérieur à 10 cm. Ils font partie des éléments caractéristiques des vieilles forêts naturelles et ils contribuent à la richesse biologique des peuplements.
Chicot	Reste du tronc ou d'une branche d'un arbre coupé, arraché ou en fin de vie.
Écosystème	Un milieu défini à l'intérieur duquel des organismes vivants (animaux et végétaux) interagissent avec la matière inerte dans une relation d'étroite interdépendance pour former une unité écologique.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.
Migrateur	Se dit de populations d'animaux qui effectuent des migrations. En général, il s'agit d'animaux voyageant, en fonction des saisons, d'une aire de reproduction vers une aire d'hivernage.
Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^0).
Nidification	Action ou manière de construire un nid.
Picidés	Oiseau grimpeur au plumage très varié, qui niche dans des trous creusés dans les arbres et se nourrit principalement de larves et de vers qu'il va chercher dans l'écorce en la frappant et la creusant par des coups de bec répétés. Famille d'oiseaux comprenant les pics et les torcols.
Reproduction	Action par laquelle les êtres vivants produisent des êtres semblables à eux-mêmes.

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Précisément, il a été entendu que l'équipe d'Environnement CA doit déterminer le potentiel de retrouver des cavités de Grand Pic dans la zone du projet, et, si requis, indiquer les mesures qu'il mettra en place pour éviter de détruire des nids de Grand Pic spécifiquement. En effet, il est désormais interdit d'endommager, de détruire, d'enlever ou de déranger les nids d'oiseaux migrateurs lorsqu'ils contiennent un oiseau vivant ou un œuf viable en vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (ROM) (Gouvernement du Canada, 2022). Le ROM assure la protection des nids de 18 espèces d'oiseaux migrateurs tout au long de l'année jusqu'à ce qu'ils puissent être considérés comme abandonnés. La liste d'espèces comprend certains oiseaux migrateurs qui réutilisent leurs propres nids d'une année à l'autre, ou dont les nids sont couramment réutilisés par d'autres espèces d'oiseaux migrateurs, comme le Grand pic. Si le nid du Grand pic n'a pas été occupé par un oiseau migrateur pendant 36 mois (3 ans), il est considéré comme abandonné et comme n'ayant plus de grande valeur de conservation pour les oiseaux migrateurs.

Enfin, les données de cette étude permettront d'approfondir les connaissances du milieu, et ainsi établir la meilleure approche alternative dans le but de faire une gestion appropriée des nids de Grand pic. Le tout sera fait dans le respect des exigences réglementaires en vigueur, en tenant compte des contraintes environnementales du site et toujours avec le souci de préserver l'intégrité de la biodiversité locale.

Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre aux questions 103 et 104 de la liste préparée par les directions régionale et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 103

Il est noté que le Grand Pic a été répertorié lors des inventaires. Les nids de cette espèce sont protégés toute l'année en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022). ***Le potentiel de retrouver des nids*** *de cette espèce dans l'aire du projet n'a toutefois pas été déterminé. L'initiateur doit déterminer le potentiel de retrouver des cavités de Grand Pic dans la zone du projet.*

Question 104

En complément à la QC-103, l'initiateur doit, si requis, indiquer les mesures qu'il mettra en place pour éviter de détruire des nids de Grand Pic spécifiquement, une espèce pour laquelle les nids sont protégés toute l'année en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022).

1.1. Mandat et objectifs

La présente validation de l'indice de qualité de l'habitat (IQH) du Grand pic a été réalisée afin d'établir une stratégie de développement éclairée pour la zone à l'étude. Plus spécifiquement, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Analyser les données théoriques existantes concernant le secteur à l'étude ;
- Collecter les informations disponibles concernant la biologie du Grand pic ;
- Cartographier et valider les milieux à haut indice de qualité de l'habitat du Grand pic ;
- Identifier et relever, s'il y a lieu, tous les nids, actifs ou non, du Grand pic ;
- Déposer, si nécessaire, les demandes au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- Rédiger un rapport de validation de l'indice de qualité de l'habitat.

Le rapport qui suit expose les résultats de la validation de l'indice de qualité de l'habitat du Grand pic menée par l'équipe d'Environnement CA et leur analyse.

2. Situation géographique de la zone à l'étude

Les zones visées par la validation de l'indice de qualité de l'habitat se trouvent dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MAMH, 2022). Les sites étudiés couvrent une superficie totale de 50 ha et se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et sous-domaine de l'est (Gouvernement du Québec, 2023 ; MRNF, 2023). Les coordonnées géographiques de latitude et de longitude moyennant les deux sites sont les suivantes :

Latitude : 48°25'53.1"N

Longitude : 71°34'57.0"W.

Les propriétés environnantes du secteur à l'étude sont décrites ci-dessous :

Nord : Milieu forestier et lieu d'enfouissement technique d'Hébertville ;

Sud : Milieu forestier ;

Est : Milieu forestier ;

Ouest : Milieu forestier.

3. Matériel et méthodes

Cette section présente les techniques scientifiques utilisées par l'équipe d'Environnement CA afin de répondre aux exigences du mandat confié. Les travaux terrain ont été réalisés le 1er juin 2023. Avant de se rendre sur le terrain et d'effectuer les relevés, il est essentiel de procéder à la cueillette des informations existantes et portant sur le milieu et l'espèce visés. L'ensemble des informations ainsi recueillies permet d'améliorer l'efficacité des travaux terrain, de cibler les inventaires à réaliser, d'améliorer la précision des relevés terrain ainsi que de délimiter les zones propices à la reproduction du Grand pic. Une analyse préliminaire des données disponibles de la structure de l'habitat peut contribuer à évaluer la présence de milieux propice à la nidification du Grand pic au sein d'un milieu visé. Cette analyse permet d'orienter les recherches de signes d'activités de zone de nourrissage et de reproduction du Grand pic.

3.1. Biologie du Grand pic

Le Grand pic est une espèce endémique de l'Amérique du Nord et réside toute l'année dans les forêts du Canada. Son aire de répartition s'étend de la côte est à la côte ouest. Au Québec, il représente la plus grande espèce de picidés présente. Celui-ci est associé à différentes sortes de forêts, mais davantage aux forêts matures de feuillus ou d'essences mixtes à dominance feuillue. Il va préférer des couvertures arborescentes denses et hautes avec des diamètres de tronc assez large (Renken et *al*., 1993).

À la fin du XIXe et au début du XXe siècle, la population de Grand pic a considérablement régressé à cause de la déforestation. Ses populations sont soigneusement surveillées par le *Relevé des oiseaux nicheurs* qui a montré des augmentations marquées depuis 1970 dans l'aire de répartition de l'espèce au Canada (Smith et *al*., 2023). Cette augmentation semble être causée par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferama*), fournissant ainsi une source de nourriture importante. En général, le régime alimentaire du Grand pic montre des changements saisonniers importants (Richard 1981). Ainsi, pendant la saison de reproduction, il se nourrit principalement d'insectes obtenus en creusant, ou en

épluchant l'écorce des arbres. L'alimentation de base est constituée majoritairement de fourmis charpentières du genre *Camponotus* et est complétée par des larves de coléoptères xylophages, des termites et des chenilles (Richard 1981). Puis, en période de post-reproduction, le régime alimentaire devient plus varié, et est alors constitué davantage de fruits, de noix et de faînes (Richard 1981). Les insectes sont alors picorés à la surface du substrat d'alimentation. Il est à noter que, au cours des saisons de reproduction et de post-reproduction, le Grand Pic s'alimente sur une variété de substrats. Il utilise principalement les chicots, c'est-à-dire des restes troncs ou de branches mortes, mais également des débris ligneux (billots, souches) ainsi que des arbres vivants (Nappi et *al*., 2015).

La période de nidification commence au mois d'avril et peut se poursuivre jusqu'au mois de juin. Chaque année, le Grand pic creuse une nouvelle cavité dans le tronc d'un arbre pour y construire son nid. La cavité est placée entre 6 et 12 mètres au-dessus du sol et le diamètre de l'entrée varie de 33 à 91 cm. Cette cavité peut être utilisée l'année suivante par d'autres espèces, telles que le Petit-duc maculé (*Megascops asio*), la Petite nyctale (*Aegolius acadicus*), le Canard branchu (*Aix sponsa*) et le rongeur Petit polatouche (*Glaucomys volans*) (Bonar 2000). Ainsi, cette espèce joue un rôle majeur dans le maintien de la diversité biologique au sein des forêts du Québec.

3.1.1. Sélection d'habitats et besoin de l'espèce

Dans l'est de l'Amérique du Nord, le Grand Pic utilise principalement les forêts feuillues ou mixtes à dominance feuillue qui lui procurent des arbres d'un diamètre suffisamment large pour la construction de ses nids (James, 1984). Les forêts mixtes à dominance résineuse sont également susceptibles d'offrir des conditions d'habitat adéquates tandis que les forêts résineuses ne sont pas favorables à la reproduction (James, 1984). Les forêts matures denses sont particulièrement utilisées pour la reproduction du Grand pic. Généralement, ces peuplements sont caractérisés par une canopée haute (≥ 18 m) et dense (≥ 55%). La présence de chicots est aussi très importante pour la reproduction du Grand pic puisqu'elle va jouer un rôle dans l'alimentation et la construction d'un nid (Nappi et *al*., 2015). Enfin, la proximité de l'eau semble importante dans le choix du site de nidification (McClelland 1979, Renken et Wiggers 1993). À cet égard, Conner *et*

al. (1975) mentionnent qu'aucun nid de Grand Pic n'a été observé à plus de 150 mètres de l'eau, la plupart étant situés à moins de 50 mètres d'un cours d'eau ou d'une étendue d'eau.

3.2. Données théoriques existantes

Les données écoforestières disponibles sont utilisées afin d'identifier les différents peuplements présents à l'intérieur du milieu visé. La consultation des données de la structure de l'habitat, c'est-à-dire la composition, la densité et la hauteur, ont été identifié à partir des cartes dendrométriques disponibles dans les produits de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (Riopel *et al*., 2022). Les feuillets écoforestiers provenant des inventaires du 5^{e} décennal nous renseignent également sur les récentes perturbations naturelles et les interventions forestières (Gouvernement du Québec, 2023; MRNF, 2023).

3.2.1. Structure et peuplements écoforestiers

Type de couverture de l'étage

On distingue au total cinq types de couverts forestiers : le feuillu (F), le résineux (R) et le mixte sans dominance (MM), le mixte à dominance résineuse (MR) et le mixte à dominance feuillue (MF) qui compose chaque étage des peuplements forestiers. La dominance du couvert est déterminée par la proportion de surface terrière des essences résineuses (par rapport aux essences feuillues) dans le couvert de chaque étage. Le type de couvert est précisé dans le champ TY_COUV_VU.

Densité et hauteur

La densité représente la proportion (%) de la surface du sol couverte par la projection au sol de la couverture des cimes des tiges. Elle a nécessairement une valeur égale ou supérieure à 25 %. La densité est précisée dans le champ DENSITE. La densité est évaluée uniquement dans les peuplements de 4 m et plus. En complément, la hauteur de canopée a été calculée grâce au modèle numérique d'arbres.

Présence de chicots

Une cinquantaine de chicots potentiels ont été identifiés à l'aide de photo-interprétation afin d'approfondir l'analyse de la qualité de l'habitat et donc le potentiel de retrouver des nids dans ces secteurs.

Hydrologie et milieux humides

Enfin, la proximité à l'eau est également importante pour la sélection de l'emplacement du nid, ce critère n'a cependant pas été ajouté au modèle puisque toute la zone se trouve dans un rayon de moins de 100 m d'un cours d'eau. Dans cette étude les cours d'eau permanent et intermittent ont été utilisés.

3.3. Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat

Les indices de qualité de l'habitat (IQH) sont des modèles mathématiques qui permettent de combiner la qualité de caractéristiques de l'habitat jugées importantes pour une espèce donnée. L'évaluation de la qualité de l'habitat de reproduction du Grand pic est basée sur ses caractéristiques intrinsèques, telles que la composition en essences forestières, la densité, la hauteur de la canopée, et la présence de chicots. Un modèle permettant d'établir un indice de qualité de l'habitat pour le Grand pic a été élaboré par le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (Lafleur et Blanchette, 1993) dans le cadre du projet de développement de la gestion intégrée des ressources. D'après les informations disponibles sur les exigences du choix de la zone de reproduction du Grand pic, une valeur pondérée a été associée à chacun des critères de sélection (**tableau 1**). Les valeurs sont définies de manière arbitraire, mais corresponde à la préférence du Grand pic (Lafleur et Blanchette, 1993). D'après la littérature, les Grands pics favorisent les forêts de feuillus à forte densité. La valeur pour les critères de forêts de feuillus et mixte à dominance de feuillus ainsi qu'une densité supérieure à 55% est donc de 3. La présence de chicots a une incidence positive sur l'IQH tandis que son absence a une incidence négative. La valeur pour l'absence de chicots dans la zone n'est pas de zéro (0) puisque leur présence est

déterminée par photo-interprétation, la valeur de 0,5 est alors choisie pour éviter une valeur nulle à un sous échantillonnage potentiel. De même, la valeur associée à la présence de chicots a été choisie afin de ne pas surévaluer leur présence. Dans le même ordre d'esprit, la présence d'arbre mature de plus de 18 m est favorisée par les Grands pics. Cependant, des arbres parfois plus petits peuvent être choisis malgré tout. La valeur pour l'absence d'arbres de 18 m et plus est donc de 0,5.

Tableau 1. Valeurs du critère « composition en essence » de l'IQH du Grand pic.

Type de couvert	Valeur
Feuillus (F) Mixte feuillus (MF)	3
Mixte (MM) Mixte résineux (MR)	2
Résineux (R)	1
Aucune	0

Densité	Valeur
Supérieure ou égale à 55%	3
Inférieure à 55% et supérieure à 45%	2
Inférieure à 45%	1
Absente	0

Présence d'arbre de 18 m et plus	Valeur
Présence	1
Absence	0,5

Présence de chicots	Valeur
Absence	1
Présence	0,5

Il faut noter que les critères inclus dans le modèle sont indépendants les uns des autres. Cependant, si l'une des valeurs est nulle, la valeur finale doit également être nulle, étant donné qu'une bonne composition en essence ne peut compenser une classe de densité et hauteur faible et vise-et-versa. Ainsi, une moyenne géométrique est utilisée pour exprimer ce genre de relation. La moyenne géométrique, calculée en fonction d'un IQH, est ensuite divisée par le nombre de critères utilisés (4) afin que la valeur finale se situe entre 0 (qualité nulle) et 1 (qualité élevée). L'indice de qualité est alors exprimé de la manière suivante :

$$\frac{(\mathrm{COUV} \times \mathrm{DENS} \times \mathrm{HAUT} \times \mathrm{CHICO})^{0,5}}{3}$$

Où COUV est la valeur attribuée à la composition en essence, DENS la valeur attribuée à la classe de densité du peuplement, HAUT la présence d'arbre de plus de 18 m et CHICO la valeur attribuée à la présence ou absence de chicots. L'expression du calcul a été inspirée par l'indice développé par Lafleur et Blanchette, 1993 et modifié pour s'adapter aux données du terrain. En effet, Lafleur

et Blanchette, 1993 ont utilisé la densité de chicots par hectare ainsi que les catégories hauteur-densité. La densité de chicots par hectare n'étant pas disponible dans notre étude, la méthode présence-absence a alors été privilégiée. Aussi, les données de densité et hauteur ont été prises dans le feuillet dendrométrique, plus précis que le feuillet de peuplement écoforestier. Une classe de qualité de l'habitat pour le Grand Pic est alors attribuée à un peuplement en fonction du résultat de l'IQH (**tableau 2**).

Tableau 2. Classe de qualité de l'habitat du Grand pic en fonction de l'indice de qualité de l'habitat.

IQH	Potentiel d'habitat de nidification
De 0 à 0,17	Nul
De 0,18 à 0,25	Faible
De 0,26 à 0,33	Moyen
De 0,34 à 1	Élevé

3.1. Planification de l'échantillonnage

Cette évaluation préliminaire est ensuite validée à l'intérieur du secteur à l'étude. En définitive, l'analyse de l'ensemble des données disponibles permet d'orienter le positionnement des zones propices à la reproduction du Grand pic. La planification de l'échantillonnage est basée sur les recommandations inscrites dans le *Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour le Grand pic (Dryocopus pileatus L) au Québec* (Lafleur et Blanchette, 1993). Ainsi, des zones potentielles ont été délimitées selon le potentiel d'habitat de nidification moyen et élevé (**carte 1**). Différents critères abiotiques sont notés tout au long de la campagne de terrain du site à l'étude, notamment les essences des arbres, la présence de cavité et de chicots.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Présentation de la structure de l'habitat et des zones potentielles de reproduction du grand pic

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Milieu naturel

- Chicots (photo-interprétation)
- Hauteur de canopée > 18 m
- Zone potentiel de nidification

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert, hauteur-densité et présence de chicots

Probabilité d'occurence

Potentiel de présence	IQH
Nul	0 - 0,17
Faible	0,17 - 0,25
Moyen	0,26 - 0,33
Élevé	0,33 - 1

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Données Québec
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
Relevés environnement CA, 2018

Date : 29-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

4. Résultats

Les relevés terrain ont été effectués le 1er juin 2023. La **carte 2** présente une synthèse des résultats observés sur le terrain. Les photographies associées aux stations de caractérisation et à l'observation opportuniste sont présentées à l'**annexe 2** (DP.).

Au total, seize (16) observations opportunistes de signes d'activité (DP. Fig. 1 à 8) ont été effectuées à l'intérieur de la limite de l'empiètement permanent projeté. Ainsi, six (6) zones propices à la reproduction du Grand pic ont été délimitées. Des signes d'activités telles que des cavités de grandes et petites dimensions, des cavités de repos, ainsi que des signes d'alimentation (ras du sol, en hauteur, en rangée) ont été relevés. Les zones propices à la reproduction présentaient toutes des arbres de hauteurs supérieures à 18 mètres ainsi que la présence de chicots.

Les signes d'activités ont été relevés à l'intérieur des zones à potentiel de présence élevé ou moyen identifiées préalablement par le calcul de l'IQH.

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour le Grand-Pic dans le site d'étude.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Relevés ECA

- Zone potentiel de nidification après terrain

Signe d'activité

- Cavité de grande dimension
- Cavité de petite dimension
- Cavité de repos
- Signe d'alimentation au ras du sol
- Signe d'alimentation en hauteur
- Signe d'alimentation en rangée

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert, hauteur-densité et présence de chicots

Probabilité d'occurence

Potentiel de présence	IQH
Nul	0 - 0,17
Faible	0,18 - 0,25
Moyen	0,26 - 0,33
Élevé	0,34 - 1

Note

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
Relevé ECA 2018, 2023

Date : 29-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

5. Conclusion et recommandations

Le terrain est situé sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est (MAMH, 2022). Afin de répondre aux exigences du MELCCFP et d'éviter les contraintes écologiques locales, l'équipe d'Environnement CA a été mandatée afin de réaliser, le cas échéant, la validation de l'indice de qualité de l'habitat du Grand pic du milieu visé. Suivant l'étude des données existantes, la mise en œuvre de campagnes de terrain et l'interprétation des données récoltées, l'équipe d'Environnement CA dispose maintenant de la connaissance nécessaire pour établir le portrait du milieu visé et de confirmer ou d'infirmer la présence de milieux propices à la reproduction du Grand pic au sein de celui-ci. L'équipe terrain a identifié six (6) zones propices à la reproduction du Grand pic à l'intérieur du secteur. Il a été possible de les identifier, selon les signes d'activité qui ont été observés sur l'ensemble de ces zones.

Recommandations et mesures d'évitement

En vertu du ROM (2022), il est désormais interdit d'endommager, de détruire, d'enlever ou de déranger les nids d'oiseaux migrateurs lorsqu'ils contiennent un oiseau vivant ou un œuf viable. Pour le Grand pic, le nid doit être inoccupé depuis 36 mois. Afin de respecter le règlement, les nids potentiels de Grand pic pourront être identifiés sur le terrain. Si requis, un avis concernant l'inoccupation du nid sera alors envoyé à Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC) et une campagne de suivi sera mise en place afin de surveiller l'activité du nid en question pendant 36 mois. Des pièges-photos seront mis en place à l'extérieur du nid pendant la période de nidification. Des visites sur le terrain pourront également être envisagées si l'un des nids semble actif.

Dans le cas où le début des travaux devrait être réalisé avant la durée de 36 mois, une mesure d'atténuation pourrait être mise en place avec l'accord du ministère. Si un nid est potentiellement occupé, le tronçon de l'arbre contenant le nid peut être découpé et replacé sur un arbre à proximité dans la zone non empiétée.

Christel Blot, M. Sc.,
Biologiste, ABQ no. 5435

6. Références

Bonar, Richard L. 2000. Availability of Pileated Woodpecker Cavities and Use by Other Species. The Journal of Wildlife Management, vol. 64, no. 1, pp. 52–59.

Canards Illimités Canada (CIC). 2021. Milieux humides cartographie détaillée, consulté le 16 décembre 2022, http://www.canards.ca/cartographie-detaillee-des-milieux-humides-du-quebec/Ce lien ouvrira dans une nouvelle fenêtre.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2022. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. Consulté le 16 décembre 2022. https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2

Fleurbec. 1977. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins. Fleurbec éditeur, Québec, 273 p.

Fleurbec. 1983. Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins 2. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin (Portneuf), Québec, 208 p.

Gouvernement du Canada. 2022. Règlement sur les oiseaux migrateurs. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/permis-oiseaux-migrateurs/faq-reglement-oiseaux-migrateurs-2022.html

Gouvernement du Québec. 2022a. Loi sur la qualité de l'Environnement (LQE) - Chapitre Q-2. Éditeur officiel du Québec, 177p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/Q-2.pdf

Gouvernement du Québec. 2022b. Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune - Chapitre C-61. Éditeur officiel du Québec, 71p. http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/C-61.1.pdf.

Gouvernement du Québec. 2022c. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés. Éditeur officiel du Québec, 18p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/lc/C-6.2.pdf

Gouvernement du Québec. 2022d. Loi instaurant un nouveau régime d'aménagement dans les zones inondables des lacs et des cours d'eau, octroyant temporairement aux municipalités des pouvoirs visant à répondre à certains besoins et modifiant diverses dispositions. Chapitre 7, 2021. http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=76207.pdf

Gouvernement du Québec. 2022e. Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH). Éditeur officiel du Québec, 54 p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2,%20R.%209.1%20.pdf

Gouvernement du Québec. 2022g. Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS). Éditeur officiel du Québec, 32p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2,%20R.%200.1%20.pdf

Gouvernement du Québec. 2022h. Règlement sur la sécurité des barrages. Éditeur officiel du Québec, 48p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/S-3.1.01,%20R.%201.pdf

Gouvernement du Québec. 2022i. Liste des espèces floristiques et fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Éditeur officiel du Québec, 28p. https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/E-12.01,%20R.%205%20.pdf

Gouvernement du Québec. 2023. Forêt Ouverte. Consultée le 08 février 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/systeme-hierarchique-de-classification-ecologique-du-territoire

James, R. D. 1984. Habitat management guidelines for cavity-nesting birds in Ontario. Ont. Min. Nat. Res., 50 p.

Joly, M., S. Primeau, M. Sager et A. Bazoge. 2008. Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des 80 p.

Lachance D., Fortin G. et Dufour Tremblay G. 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p.

Lafleur, P.-É. et P. Blanchette. 1993. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour le Grand Pic (Dryocopus pileatus L) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/3. 36 pp.

Lamoureux, G., 2002. Flore printanière. Collaboration à la photographie : R. Larose. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec. 576 p.

Lapointe, M. 2014. Plantes des milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 456p.

Marie-Victorin, F. 1995. Flore laurentienne, 3e édition. Québec : Gaëtan Morin Éditeur, 1093 p.

Méthot, S., Blais, L., Gravel, J., Latrémouille, I., St-Pierre, S et Vézeau, S. 2014. Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 237 p.

Ministère des Affaires municipales et Habitation (MAMH). 2022. Région administrative 02: Sagu enay–Lac-Saint-Jean. Gouvernement du Québec. 6 p.

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_02.pdf

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. Guide d'utilisation de la carte interactive Forêt ouverte, Québec, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 67 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2012. Critères de qualité de l'eau de surface. Consulté le 19 décembre 2019. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2019. Géobase du réseau hydrographique du Québec. Gouvernement du Québec. Consulté le 05 octobre 2022. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022a. Méthodes de délimitation des rives. Gouvernement du Québec, 14p. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-determination-limite-littoral.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022b Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques. Gouvernement du Québec, 10p. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2022c. Méthodes de détermination de la limite du littoral. Gouvernement du Québec, 39p. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-determination-limite-littoral.pdf?1648239990

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2022a. Registre des aires protégées du Québec. Consulté le 20 avril 2023. https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2022b. Zones inondables. Consulté le 20 avril 2023. https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/rapports-carto.htm

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Espèces floristiques menacées ou vulnérables. Consulté de 27 avril 2023. https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/especes-floristiques-menacees-vulnerables.htm

Morneau C., Couillard P-L., Laflamme, J., Major, M., Roy, V. et Veilleux, X. 2021. Classification écologique du territoire québécois. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 16p. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/classification_ecologique_territoire_quebecois.pdf

Nappi, A., Drapeau, P., & Leduc, A. 2015. How important is dead wood for woodpeckers foraging in eastern North American boreal forests?. Forest Ecology and Management, 346, 10-21.

Parent, S. 1990. Dictionnaire des sciences de l'environnement. Québec, Broquet, 748 pages.

Parent, S. 2011. Guide des fleurs des champs du Québec et des Maritimes. Édition Martin Quintin, 278 p.

Renken, Rochelle B., and Ernie P. Wiggers. 1993. Habitat Characteristics Related to Pileated

Woodpecker Densities in Missouri. The Wilson Bulletin, vol. 105, no. 1, pp. 77–83.

Richard N. Conner. 1981. Seasonal Changes in Woodpecker Foraging Patterns, *The Auk*, Volume 98, Issue 3, Pages 562–570.

Riopel, M., D. Munger, A. Leboeuf, C. Bergeron et R. Lefrançois. 2022. Carte dendrométrique LiDAR – Méthode et utilisation - 2e édition, ministère des Ressources naturelles et des Forêts, Secteur des Forêts, Direction des inventaires forestiers, 32 p.

Rosgen, D. L., 1994. A classification of natural rivers. Catena, 22, p. 169-199.

Saucier, J-p., Berger, J-P., D'Avignon, H et Racine, P. 1994. Le point d'observation écologique. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Gouvernement du Québec, 116 p.

Smith, A.C., Hudson, M-A.R., Aponte, V.I., English, W.B., and Francis, C.M. 2023. Site Web du Relevé des oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord - Tendances démographiques au Canada, version des données de 2021. Environnement et Changement climatique Canada, Gatineau (Québec) K1A 0H3.

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2: Dossier photographique

Figure 1 et 2. Signes d'alimentation en hauteur.

Figure 3. Signe d'alimentation en rangée.

Figure 4. Signe d'alimentation au ras du sol.

Figure 5. Cavités de grande dimension.

Figure 6. Cavités de grande dimension.

Figure 7. Cavité de petite dimension.

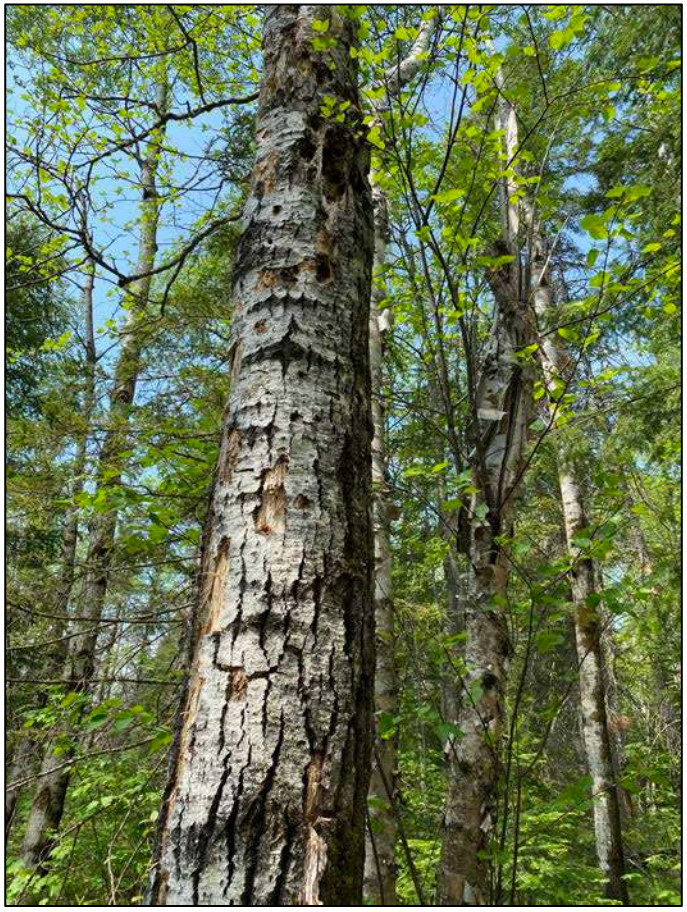


Figure 8. Cavité de repos.

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE X

Suivi visuel du regroupement de goélands au lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station et à la Baie Cascouia, Saguenay, Qc

Gestion du goéland

Suivi visuel du regroupement de goélands
au lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station,
et à la Baie Cascouia, Saguenay, Qc

Compte rendu remis à :

Régis des matières résiduelles du Saguenay Lac-Saint-Jean
A/s de Mme Lisa Gauthier

13 décembre 2022

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, B. Sc. et PDG

Travaux sur le terrain
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Francis De Kinder, aménagement de la faune, Tech.

Préparation du compte rendu
Francis De Kinder, aménagement de la faune, Tech.
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

Cartographie
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.
Francis De Kinder, aménagement de la faune, Tech.

530, avenue 4 h
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0

418.343.2525

Table des matières

Équipe de réalisation 2
1. INTRODUCTION 4
2. MANDAT 4
3. LOCALISATION 4
4. MÉTHODE 7
5. RÉSULTATS 7
6. ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS 11
6.1 Estimation maximale des individus 11
6.2 Sources d'erreurs 11
7. CONCLUSION 12
MÉDIAGRAPHIE 13

1. INTRODUCTION

Tout d'abord, plusieurs observations du personnel du LET font état de la présence de goélands et autres espèces aviaires qui se rassemblent sur le front de déchets, mais aussi en périphérie, par exemple près de la plate-forme de compostage. L'augmentation de goélands au site du LET d'éclanche des préoccupations auprès de la population. En outre, depuis quelques années, la présence de goélands dans la Baie Cascouia au lac Kénogami semble s'accroître selon les résidents. À présent, les riverains notent que les goélands sont également présents au printemps, à l'été et en automne. Par conséquent, un suivi des populations d'oiseaux au LET ainsi qu'à la Baie Cascouia s'avère incontournable afin de documenter l'évolution du regroupement de goélands fréquentant le LET.

2. MANDAT

Le mandat d'Environnement CA consiste donc à documenter ladite présence des goélands et des autres espèces qui colonisent le site du LET ainsi qu'à la Baie Cascouia.

3. LOCALISATION

Le décompte d'individus a été effectué à deux endroits. En premier lieu, un suivi a été réalisé au lieu d'enfouissement technique (LET) à Hébertville-Station situé sur la municipalité régionale de comté (MRC) Lac-Saint-Jean-Est. En deuxième lieu, un suivi a été effectué à la Baie Cascouia au Lac-Kénogami situé sur la municipalité régionale de comté (MRC) Lac-Saint-Jean-Est. La **carte 1** et la **carte 2** localisent les secteurs à l'étude dans son contexte géographique ainsi que les stations d'inventaires.

Lieu d'enfouissement Technique, Hébertville-Station

Gestion de la faune aviaire - RMR

Suivi visuel de la faune aviaire au LET

Carte 1. Localisation du site à l'étude

Milieu anthropique

- Localisation du LET
- Station d'observation
- Post d'accueil

224400E
225000E
5396000N
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
100 0 100 200 300 400 500 m
1:3 000

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Francis De Kinder, ECA

Référence :
Données Québec
Relevés ECA 2022
Service d'imagerie du gourvernement du Québec

Date: 09-12-2022 NAD83 MTM 7

Environnement CA

Baie Cascouia, Lac-Kénogami

Gestion de la faune aviaire - RMR

Suivi visuel de la faune aviaire à la Baie Cascouia

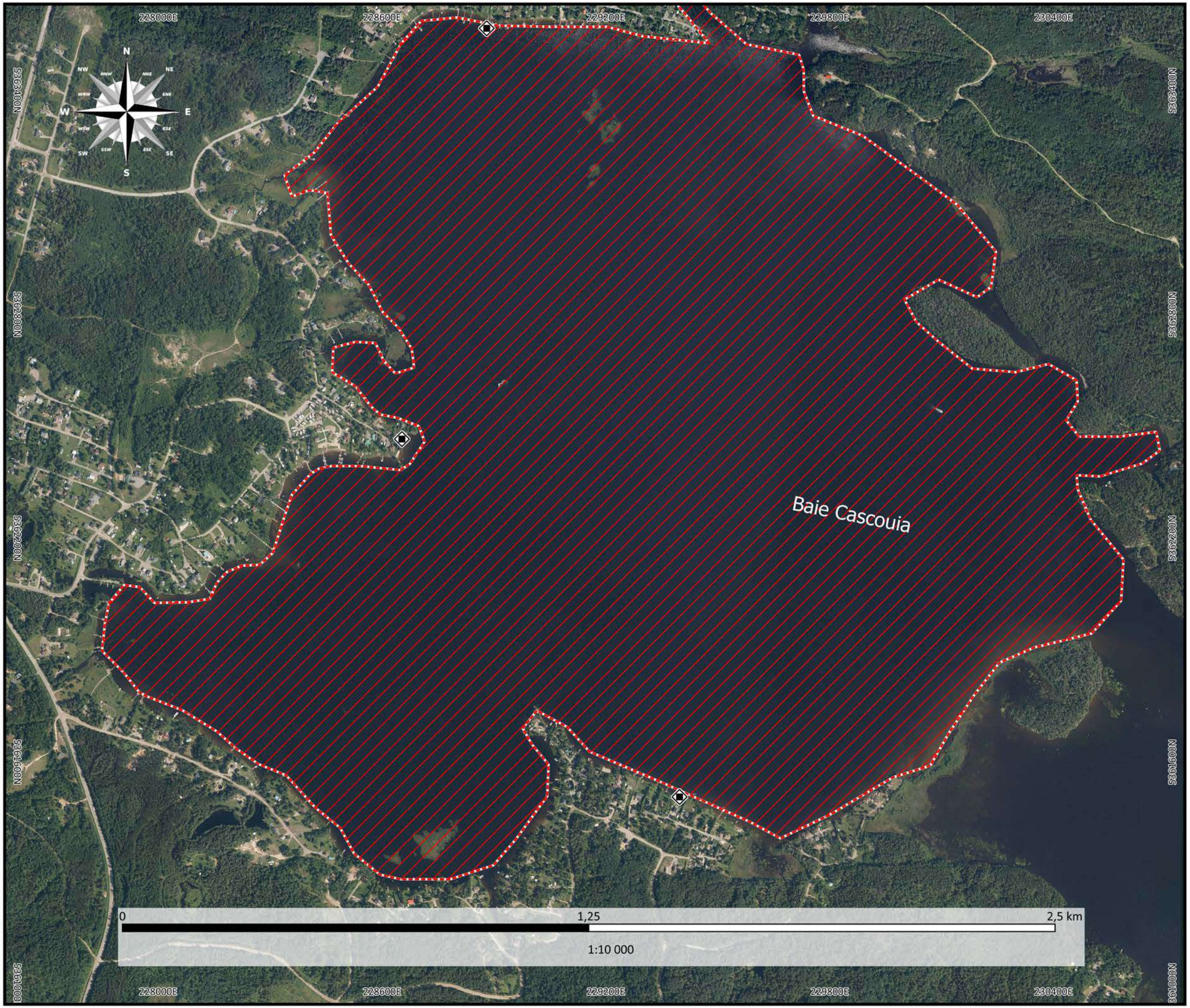
Carte 2. Localisation du milieu visé

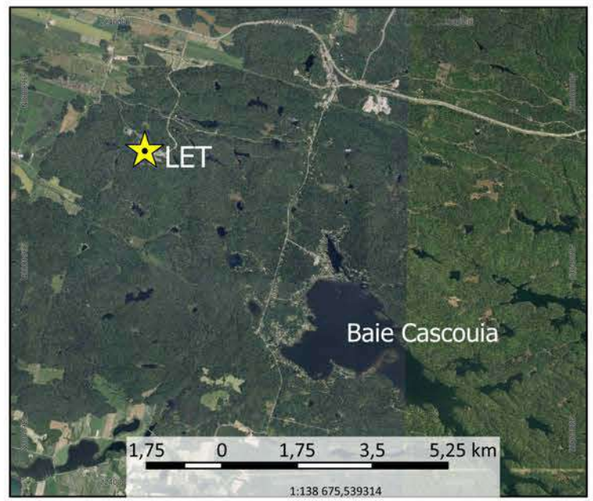
Milieu anthropique

◈ Station d'observation

Milieu naturel

Aire de repos confirmé





Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Francis De Kinder, ECA

Référence :
Données Québec
Relevés ECA 2022
Relevés ECA 2021
Service d'imagerie du gouvernement du Québec

Date: 09-12-2022 NAD83 MTM 7

Environnement CA

4. MÉTHODE

Tout d'abord, le suivi effectué par Environnement CA a couvert une partie de la période de reproduction (fin juin à août) et de la migration automnale (fin août jusqu'en novembre). Selon les données historiques récoltées par la RMR, cette période correspond à la période d'abondance maximale de goélands fréquentant le LET. Alors, cette période est propice au décompte et à l'identification des goélands.

La méthode de travail qui suit présente la séquence chronologique des étapes accomplies lors du suivi des regroupements de goélands fréquentant le LET ainsi que la Baie Cascouia. Le dénombrement d'individus a été effectué à l'aide de la méthode d'échantillonnage par balayage instantané à partir de photographies prises sur le terrain afin de minimiser le biais qui peut survenir lorsque l'observateur s'attarde à un individu sur une trop longue période (Beaugrand, 2012). La date, l'heure début/heure fin de relevé, les conditions météorologiques, une estimation de la proportion des espèces de goélands présents lors de la visite et le comportement des individus ont été notées.

En laboratoire, le logiciel « CountEM » a été préconisé afin d'estimer le nombre de goélands capturé par photographie. CountEm est un outil basé sur l'échantillonnage géométrique qui fournit une estimation impartiale et efficace de la taille d'un regroupement d'individus dans une image (Cruz et Gonzalez-Villa, 2019).

5. RÉSULTATS

Le **tableau 1** et le **tableau 2** présentent les résultats du dénombrement des regroupements de goélands selon les dates d'inventaire au LET et à la Baie Cascouia.

Tableau 1 : Dénombrement des goélands observés selon les dates de visites au lieu d'enfouissement technique à Héberville-Station en 2022

Date	# Visite	Heure début	Heure fin	Température (°C)	Ensoleillement (%)	Vent (km/h)	% Estimation Espèces Goélands		Estimation Nb individus	Commentaire
							Goéland argenté	Goéland à bec cerclé		
2022-08-26	1	10 h	10 h 30	13	0	6	75	25	920	Goéland au vol en mi-journée (pluie)
2022-09-02	2	12 h	12 h 40	20	90	15	75	25	973	Goéland au vol en mi-journée
2022-09-16	3	9 h 25	10 h	11	30	21	85	15	1791	Goéland au vol en mi-journée
2022-09-23	4	10 h 10	10 h 45	7	0	23	60	40	687	Goéland au vol en mi-journée (pluie)
2022-09-30	5	8 h 30	9h07	6	100	5	75	25	856	Basse température
2022-10-07	6	8h33	9h08	8	0	8	80	20	488	Beaucoup de brume
2022-11-04	7	13h43	14h15	16	20	16	75	25	1190	Goéland au vol/repos en pm
2022-11-11	8	9h27	10h07	4	2	10	90	10	1410	Goéland au vol/repos en matinée

Tableau 2 : Dénombrement des goélands observés selon les dates de visites à la Baie Cascouia en 2022

Date	# Visite	Heure début	Heure fin	Température (°C)	Ensoleillement (%)	Vent (km/h)	Estimation Nb d'individu	Commentaire
2022-06-10	1	5h45	6h15	12	0	22	0	Aucun individu (Pluie)
2022-06-16	2	5h55	6h25	17	0	20	0	Aucun individu (Pluie)
2022-07-15	3	6h00	6h30	19	75	6	0	Aucun individu
2022-07-29	4	5h55	6h25	15	50	25	4	Tôt en AM
2022-08-05	5	6h15	6h45	16	100	0	0	Aucun individu
2022-08-22	6	16h00	17h00	25	90	0	473	Repos sur le lac PM
2022-09-02	7	5h35	6h55	13	80	5	32	Tôt en AM
2022-09-05	8	13h00	13h30	12	75	0	732	Goéland au vol/repos
2022-09-07	9	16h30	17h00	14	50	0	550	Goéland au vol/repos
2022-10-05	10	19h45	20h15	15	25	20	1650	Beaucoup en PM
2022-10-18	11	16h22	16h52	10	0	40	7	Beaucoup de vents et de vagues
2022-11-02	12	16h54	17h24	4	90	20	132	Goéland au repos sur la baie

Pour les inventaires aviaires au LET, le nombre maximal de goélands a été le 16 septembre (1 791 individus) (**tableau 1**). Inversement, le nombre minimal de goélands a été échantillonné le 7 octobre (488 individus) (**tableau 1**). En ce qui a trait au suivi effectué à la Baie Cascouia, le nombre maximal de goélands estimé par le logiciel d'échantillonnage est de 1650 individus (**tableau 2**) durant la date du 5 octobre. En contrepartie, plusieurs visites font état de l'absence de goéland (10 juin, 16 juin, 15 juillet et 5 août).

L'identification des espèces aviaires observées au LET a été effectuée à l'aide des photos analysées lors de l'estimation du nombre d'individus. Voici la liste du nom des espèces 12 espèces aviaires identifiées l'intérieur des limites du LET :

- Famille des Accipitridés
  - Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*)
- Famille des Ardéidés
  - Grand héron (*Ardea herodias*)
- Famille des Charadriidés
  - Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*)
- Famille des Corvidés
  - Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*)
  - Grand corbeau (*Corvus corax*)
- Famille des Falconidés
  - Faucon émerillon (*Falco columbarius*)
- Famille des Fringillidés
  - Roselin pourpré (*Carpodacus purpureus*)
- Famille des Laridés
  - Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)
  - Goéland argenté (*Larus argentatus*)
  - Mouette de Bonaparte (*Larus philadelphia*)
- Famille des Paridés
  - Mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*)

6. ANALYSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

6.1 Estimation maximale des individus

En étudiant les données des inventaires au LET, on remarque une forte présence de goélands en début d'automne et en fin d'automne, une estimation dépassant les 1000 individus (**voir tableau 1**). Aussi, en examinant les données pour la Baie Cascouia, on remarque un phénomène similaire à celui du LET : une forte présence à la fin d'été jusqu'en fin d'automne (**voir tableau 2**). Ces dates concordent aux mêmes périodes de migration des goélands qui fréquentent le LET et la Baie Cascouia. En effet, lors de la migration automnale, lorsque les juvéniles commencent à voler, les individus se rassemblent en grand nombre dans les endroits à milieux ouverts : les dépotoirs, les parcs, les cours d'écoles, les champs agricoles et les marinas (ECCC et FCF, 2022). Ces aires de rassemblement sont des haltes routières et des zones d'approvisionnement pour les goélands (ECCC et FCF, 2022). Aussi, en soirée, les goélands fréquentent les côtes, les lacs, les rivières et les baies pour but de se réfugier contre les prédateurs (Chapdelaine et Rail, 2004). Par conséquent, le site du LET et la Baie Cascouia sont des lieux qui répondent à la niche écologique des goélands. Le site du LET représente un endroit où les goélands peuvent s'alimenter et se réunir en période de migration. Pour la Baie Cascouia, ce lieu constitue une aire de repos commune pour les goélands.

6.2 Sources d'erreurs

Il existe des sources de biais qui influence l'estimation de la taille de population. Lors des sorties d'inventaires au LET, les conditions météorologiques semblent avoir eu une incidence sur l'estimation de la taille de population. En effet, la brume, la pluie ainsi que de basses températures ont exercé une influence sur la présence d'individus au site du LET. Le nombre d'individus estimé pour le 23 septembre est de 687 individus (forte présence de pluie), pour le 30 septembre, 856 individus (basse température) et pour le 7 octobre, 488 individus (importance de brume au site) (**voir tableau 1**).

De plus, lors des sorties d'inventaires à la Baie Cascouia, la période à laquelle les inventaires ont été effectués semble exercer une influence sur l'estimation de la taille du regroupement. De ce fait, entre les dates du 10 juin au 5 août, seulement 4 individus ont été répertoriés à la Baie Cascouia (**voir tableau 2**). Il est possible que les dates d'inventaire aient eu une incidence sur la détection des individus. En effet, ces périodes coïncident avec la période de reproduction et de couvaison des goélands (avril jusqu'à juillet) (ECCC et FCF, 2022). Par conséquent, il est possible que les individus soient moins actifs au site d'inventaire et préoccupés à subvenir aux besoins de leurs progénitures.

7. CONCLUSION

La Régie des matières résiduelles du Saguenay–Lac-Saint-Jean s'est tournée vers le service-conseil d'Environnement CA afin de colliger l'information concernant l'abondance et des regroupements de goélands au LET d'Hébertville-Station et dans la Baie Cascouia au Lac Kénogami. Les observations accrues du personnel du LET ainsi que les plaintes des citoyens à la Baie Cascouia justifient la réalisation d'un suivi du regroupement de goélands.

La période d'échantillonnage de la présente étude couvre une partie de la migration automnale, c'est-à-dire de septembre à novembre ce qui correspond à la période d'achalandage maximal au LET et à la Baie Cascouia. Pour les inventaires aviaires au LET, le nombre maximal de goélands a été le 16 septembre (1 791 individus). En ce qui a trait au suivi effectué à la Baie Cascouia, le nombre maximal de goélands estimé par le logiciel d'échantillonnage est de 1650 individus. Le LET et la Baie Cascouia représentent des habitats préférentiels (aires de repos et d'alimentation) et des zones de rassemblement pour la migration des goélands. Ces résultats permettront à la RMR de communiquer les informations aux gestionnaires du LET et de trouver des démarches concrètes à la gestion du goéland.

MÉDIAGRAPHIE

BEAUGRAND, J. P. 2012. *Démarche scientifique et cycle de la recherche — chapitre 10 — Oberservation directe du comportement* — Université du Québec à Montréal. 44 p.

Chapdelaine, G. et J.-F. Rail. 2004. Québec's Waterbird Conservation Plan. Migratory Bird Division, Canadian Wildlife Service, Québec Region, Environment Canada, Sainte-Foy, Québec. 99 pp.

Cruz, M. et J. Gonzalez-Villa. (2019). The CountEm software: simple, efficient and unbiased population size estimation. *Ecography*. 43: 251-255, 2020. doi: 10.1111/ecog.04862

Environnement et Changement climatique Canada et Fédération canadienne de la faune. (2022). Le Goéland à bec cerclé. Repéré à https://www.hww.ca/fr/faune/oiseaux/le-goeland-a-bec-cercle.html

Environnement et Changement climatique Canada et Fédération canadienne de la faune. (2022). Le Goéland argenté. Repéré à https://www.hww.ca/fr/faune/oiseaux/le-goeland-argente.html

Annexe 1 : Clause limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

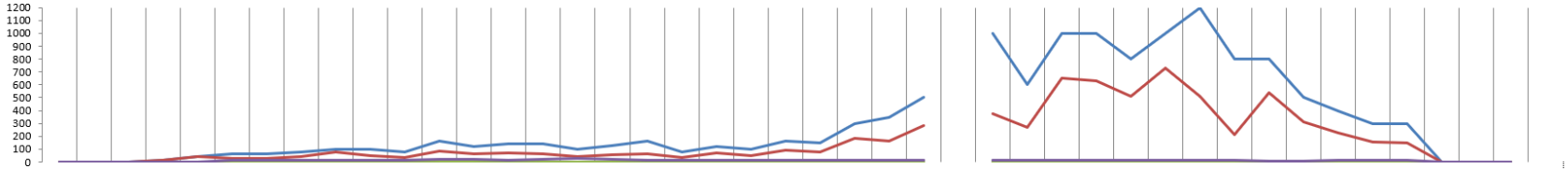
Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique ; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui-ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

2022 Lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Programme de contrôle des goélands



| | | |

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE Y

Évaluation et cartographie des habitats potentiels du Quiscale rouilleux et de la Paruline du Canada

Étude d’impacts — Analyse de recevabilité — Q111

Évaluation et cartographie des habitats potentiels du Quiscale rouilleux et de la Paruline du Canada

Hébertville-Station

Client : Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Février 2024

Environnement CA

Équipe de réalisation

Administration et contact client
Stéphanie Lemieux, biologiste, B. Sc. et présidente

Préparation du rapport
Christel Blot, biologiste, M. Sc.
Pierre-Patrick Fillion, biologiste, B. Sc.

Cartographie
Christel Blot, biologiste, M. Sc.

530, avenue 4 h
Saint-Bruno (QC) G0W 2L0
418.343.2525

Table des matières

Article *Description* *Page*

Équipe de réalisation **2**
Table des matières **3**
Liste des cartes **4**
Liste des tableaux **5**
Liste des annexes **6**
Glossaire **7**
1. Introduction **8**
1.1. Mandat et objectifs **9**
2. Situation géographique de la zone à l'étude **10**
3. Matériel et méthodes **11**
3.1 Biologie des espèces aviaires **11**
3.1.1 Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) **11**
3.1.2 Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) **12**
3.1.3 Besoin spécifique des espèces **13**
3.2 Données théoriques existantes **14**
3.2.1 Structure et peuplements forestiers **14**
3.3 Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat **16**
3.3.1 Paruline du Canada **17**
3.3.2 Quiscale rouilleux **18**
4. Résultats **19**
5. Conclusion **22**
6. Références **23**

Liste des cartes

Carte 1. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour la Paruline du Canada dans le site à l'étude. 20

Carte 2. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour le Quiscale rouilleux dans le site à l'étude. 21

Liste des tableaux

Tableau 1. Besoins en termes d'habitat de reproduction chez le Quiscale rouilleux et la Paruline du Canada. 15

Tableau 2. Classe de qualité de l'habitat en fonction de l'indice de qualité de l'habitat. 17

Tableau 3. Valeurs des critères de sélection pour la Paruline du Canada..... 17

Tableau 4. Valeurs des critères de sélection pour le Quiscale rouilleux. 18

Tableau 5. Surface en hectare (ha) des habitats potentiels de nidification pour la Paruline du Canada selon l'indice de qualité de l'habitat..... 19

Tableau 6. Surface en hectare (ha) des habitats potentiels de nidification pour le Quiscale rouilleux selon l'indice de qualité de l'habitat..... 19

Liste des annexes

Annexe 1 : Clauses limitatives..... 25

Annexe 2. Cartes de l'habitat de nidification pour chaque espèce au niveau régional (5 km autour du site) 27

Glossaire

Association végétale	Groupement type de plantes aux exigences écologiques similaires, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990).
Biodiversité	L'ensemble des espèces et des écosystèmes d'un milieu ainsi que les processus écologiques dont ils font partie.
Cavité	Creux, espace vide dans une entité solide.
Canopée	Zone d'une forêt qui correspond à la cime des arbres les plus hauts. Étage supérieur de la forêt, qui reçoit directement le rayonnement solaire.
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe du Saint-Laurent de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privé, du fossé mitoyen ou du fossé de drainage.
Débris ligneux	L'ensemble des souches, troncs et branches mortes qui jonchent le sol forestier et les cours d'eau, et dont le diamètre est supérieur à 10 cm. Ils font partie des éléments caractéristiques des vieilles forêts naturelles et ils contribuent à la richesse biologique des peuplements.
Chicot	Reste du tronc ou d'une branche d'un arbre coupé, arraché ou en fin de vie.
Écosystème	Un milieu défini à l'intérieur duquel des organismes vivants (animaux et végétaux) interagissent avec la matière inerte dans une relation d'étroite interdépendance pour former une unité écologique.
Écozones	Plus large division biogéographique, sur la base de modèles de distribution des êtres vivants et tout organisme terrestre. L'écozone est divisée en biomes, puis en écorégions, puis en écosystèmes.
Fonction écologique	Biens et services écologiques qui représentent les avantages que les populations humaines retirent, directement ou indirectement, d'un fonctionnement sain des écosystèmes, qui favorise une bonne qualité d'air, d'eau, du sol et de la biodiversité.
Migrateur	Se dit de populations d'animaux qui effectuent des migrations. En général, il s'agit d'animaux voyageant, en fonction des saisons, d'une aire de reproduction vers une aire d'hivernage.
Milieux humides et hydriques	« Un lac, un marais, un marécage, une zone d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson ; lorsque les limites de la zone d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la limite du littoral » (Règlement sur les habitats fauniques, C-61.1, r.1.0.5, article 1, 7^0).
Nidification	Action ou manière de construire un nid.
Reproduction	Action par laquelle les êtres vivants produisent des êtres semblables à eux-mêmes.

1. Introduction

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Les différents paliers de gouvernements provincial et fédéral concernés ont remis une série de questions à la RMR afin de déterminer la recevabilité du projet. Ce document vise à répondre à la question 111 de la liste préparée par les directions régionales et provinciale du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que d'Environnement Canada.

Question 111

En référence à la section 7.6.2.2 Avifaune, l'initiateur est d'avis qu'en raison de « l'étendue du massif forestier du secteur, les oiseaux utilisant les habitats dérangés pendant la période des travaux pourront se relocaliser à proximité puisque les habitats perturbés ne sont pas des habitats rares localement ». L'initiateur doit tout d'abord appuyer son affirmation en démontrant que l'habitat présentant les caractéristiques requises pour la nidification de la Paruline du Canada et du Quiscale rouilleux est suffisamment abondant à l'échelle régionale. Il doit ensuite établir la cartographie de l'habitat potentiel de la Paruline du Canada et du Quiscale rouilleux dans la zone d'étude (une carte par espèce), en considérant les besoins en matière d'habitat de reproduction identifiés dans le programme de rétablissement de la Paruline du Canada et le plan de gestion du Quiscale rouilleux publiés sur le registre public des espèces en péril. L'initiateur doit superposer à ces cartes d'habitat, les stations d'inventaires, les mentions, ainsi que les infrastructures (temporaires et permanentes) associées aux différentes phases du projet.

1.1. Mandat et objectifs

Ainsi, Environnement CA a été mandatée afin de :

- Collecter les informations disponibles concernant la biologie des espèces concernées ;
- Analyser les données théoriques existantes concernant le secteur à l'étude ;
- Évaluer l'indice de la qualité de l'habitat à l'intérieur et à l'extérieur du site à l'étude ;
- Cartographier les habitats propices à la nidification pour chaque espèce ;
- Rédiger un rapport de validation de l'indice de qualité de l'habitat.
- Présenter les mesures de surveillance et de suivi qu'il s'engage à mettre en œuvre pour éviter ou atténuer les impacts du projet.

Le rapport qui suit expose les résultats et l'analyse menée par l'équipe d'Environnement CA[1].

[1] Les clauses limitatives de cette étude sont présentées à l'annexe 1 du présent document.

2. Situation géographique de la zone à l'étude

Les zones visées par la validation de l'indice de qualité de l'habitat se trouvent dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean-Est, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MAMH, 2022). Le site étudié couvre une superficie totale de 50 ha et se situe dans la zone tempérée nordique, sous-zone de la forêt mixte, domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et sous-domaine de l'est (Gouvernement du Québec, 2023 ; MRNF, 2019). Les coordonnées géographiques de latitude et de longitude moyennant les deux sites sont les suivantes :

Latitude : 48°25'53.1"N

Longitude : 71°34'57.0"W.

Les propriétés environnantes du secteur à l'étude sont décrites ci-dessous :

Nord : Milieu forestier et lieu d'enfouissement technique d'Hébertville ;
Sud : Milieu forestier ;
Est : Milieu forestier ;
Ouest : Milieu forestier.

3. Matériel et méthodes

3.1 Biologie des espèces aviaires

3.1.1 Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*)

Le Quiscale rouilleux est un passereau de taille moyenne, qui présente un plumage distinctif selon le sexe et la saison. Durant la reproduction, le mâle affiche un plumage entièrement noir avec des reflets verts et violets, tandis que la femelle arbore un plumage brun gris. En hiver, les deux sexes adoptent une couleur rouille avec des parties noires (Pyle, 1997). La confusion avec le Quiscale de Brewer est possible, mais des différences morphologiques, telles que la longueur du bec, des pattes et de la queue, ainsi que la couleur de l'iris, permettent de les distinguer (Avery, 1995). La répartition canadienne du Quiscale couvre toutes les provinces et les territoires, s'étendant de Terre-Neuve-et-Labrador au Yukon (Godfrey, 1986). Sa zone d'occurrence au Canada est estimée à environ 5,3 millions de km^2, constituant 70 % de l'aire de reproduction nord-américaine (Blancher, 2003). Ces oiseaux sont normalement monogames, avec des nids construits par les femelles dans des fourrés de conifères, arbustes à feuilles caduques ou arbres morts, généralement près de plans d'eau (Avery, 1995 ; Campbell et al., 1997). Chaque couvée comprend de trois à six œufs, et l'incubation dure environ 14 jours. Les oisillons restent au nid pendant 11 à 13 jours avant de le quitter. Peu d'information existe sur la survie des adultes, mais des études sur les oisillons suggèrent une réussite variable (Campbell et al., 1997).

Durant la saison de reproduction, il occupe principalement les habitats qui correspondent étroitement aux écozones terrestres de la forêt boréale et de la taïga (Godfrey, 1986 ; Avery, 1995). Dans ces biomes, l'espèce habite les milieux humides des forêts de conifères, favorisant les habitats associés à des brûlis récents, mais également les landes boisées, les tourbières, les broussailles riveraines, les pessières ouvertes, les lacs, les marais, les cariçaies, les marécages et les estuaires (Avery, 1995). Le Quiscale rouilleux évite généralement l'intérieur forestier et préfère les milieux riverains. Il est rare au-delà de la limite de la zone arborée, comme dans la

toundra alpine et la toundra arctique, et n'est pas abondant dans les milieux humides des hautes montagnes (Campbell et al., 1997).

Le Quiscale rouilleux migre à l'automne vers le sud-est pour hiverner. Pendant ses migrations et dans ses aires d'hivernage, il montre une préférence marquée pour les milieux humides, incluant les forêts inondées, les étangs de castors et les zones riveraines des lacs, rivières et ruisseaux (Avery, 1995; Cyr et Larivée, 1995; Campbell et al., 1997). En outre, l'espèce peut également fréquenter des habitats anthropiques de manière moins significative, tels que les pâturages, les champs labourés, les étangs d'assainissement et les petits sites d'enfouissement. Son régime alimentaire est principalement composé d'invertébrés aquatiques, complété par des graines et des petits fruits en automne et en hiver (Avery, 1995).

Les relations interspécifiques et son territoire sont peu étudiés, mais la flexibilité de l'espèce dans son choix d'habitat est notée, fréquentant divers environnements humides pendant la saison de reproduction. Actuellement, peu de données sont disponibles sur la superficie du domaine vital du Quiscale rouilleux et celle-ci varie selon le colonialisme des individus. C'est une espèce peu étudiée au Canada, qui suscite un manque de connaissances approfondies sur sa biologie et son écologie.

3.1.2 Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*)

La Paruline du Canada appartient à la famille des Parulidés et à l'ordre des oiseaux passériformes. C'est un petit oiseau mesurant environ 13 à 15 cm et pesant entre 9 et 12 grammes. Arborant une gorge, une poitrine et un ventre d'un jaune vif orné d'un collier de lignes de points noirs, elle présente également une coloration gris-bleu sur le dessus de la tête, le dos, les ailes et la queue. La femelle, bien que similaire au mâle, présente un collier plus pâle et un dos plus gris (Reitsma *et al.*, 2010).

Pendant la saison de nidification estivale, les Parulines du Canada se trouvent dans la moitié sud du Canada, migrant ensuite vers le sud à l'approche de l'hiver (Reitsma *et al.*, 2010). Le Canada abrite 85% de la population nicheuse mondiale de cette espèce, ce qui confère au pays un rôle

crucial dans sa préservation. Sa population serait estimée à 4 millions d'individus, dont 3 millions au Canada (Partners in Flight Science Committee, 2013).

Durant la saison de reproduction, l'habitat choisi varie en fonction de l'emplacement dans son aire de répartition. Elle choisit une grande variété d'habitats, mais sa densité est généralement plus élevée dans les forêts humides caractérisées par une dense couche d'arbustes feuillus, un sous-étage complexe et des arbres qui servent de perchoirs (Haché et al., 2014). Cependant, il est important de noter que les caractéristiques préférées de ces habitats peuvent présenter des nuances spécifiques à des échelles régionales et locales. Au Québec, elle est présente dans les forêts mixtes boréales, en particulier sur des terrains élevés ayant auparavant été exploités et qui présente une densité élevée d'arbustes et d'herbacées (Welsh et Fillman, 1980). Elles privilégient les habitats le long des cours d'eau où poussent les saules et grands buissons d'aulnes, ainsi que les marais (Reitsma et al., 2010; Ball et al., 2013). Pendant la période de reproduction, la Paruline du Canada protège un territoire qui a en moyenne une taille d'un hectare, mais qui peut s'étendre jusqu'à 3,3 hectares (Hallworth et al., 2008). Le nid est construit sur le sol, ou dissimulé sous un buisson, parmi les racines et roches (Hallworth et al., 2008 ; Reitsma et al., 2010). Ces oiseaux sont généralement monogames et produisent de trois à cinq œufs blanc crème tachés de brun et de pourpre. La femelle couvera pendant environ une douzaine de jours, les oisillons s'envolent un peu plus d'une semaine après l'éclosion et ils restent près du nid durant encore plusieurs jours. Pour son alimentation, elle consomme des insectes qu'elle capture en vol ou sous les feuilles des végétaux (Sodhi et Paszkowski, 1995 ; Reitsma et al., 2010).

3.1.3 Besoin spécifique des espèces

D'après la littérature, le Quiscale rouilleux et la Paruline du Canada sélectionnent des forêts mixtes boréales et humides pour leur site de reproduction. Ainsi, le **tableau 1** présente les besoins de chacune des espèces en matière de structure de forêt, taille du domaine vital, accessibilité à l'eau et emplacement du nid. Les besoins ont été sélectionnés d'après le Programme de rétablissement de la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) (Environnement

Canada, 2016) et du Plan de gestion du Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada (Environnement Canada, 2014). Le tableau est un outil d'aide à la prise de décision, il ne constitue pas un consensus absolu. Ces espèces peuvent être retrouvées dans d'autres variétés de milieux, les plus importants seront utilisés pour les analyses du présent projet.

3.2 Données théoriques existantes

3.2.1 Structure et peuplements forestiers

Les données concernant la structure de l'habitat, c'est-à-dire la composition ou la densité des peuplements forestiers, ont été identifiées à partir des cartes dendrométriques LiDAR disponibles dans les produits de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (Riopel *et al.*, 2022). Les feuillets écoforestiers provenant des inventaires du 5^{e} décennal nous renseignent également sur les récentes perturbations naturelles et les interventions forestières (Gouvernement du Québec, 2023; MRNF, 2019).

Type de couvert de l'étage

On distingue cinq types de couverts forestiers : le feuillu (F), le résineux (R) et le mixte sans dominance (MM), le mixte à dominance résineuse (MR) et le mixte à dominance feuillue (MF) qui compose chaque étage des peuplements forestiers. La dominance du couvert est déterminée par la proportion de surface terrière des essences résineuses (par rapport aux essences feuillues) dans le couvert de chaque étage. Le type de couvert est précisé dans le champ TY_COUV_VU.

Tableau 1. Besoins en termes d'habitat de reproduction chez le Quiscale rouilleux et la Paruline du Canada.

Espèce	Besoin de l'habitat				Références
	Structure de la forêt	Domaine vital	Réseau hydrographique	Nidification	
Quiscale rouilleux	Milieux humides boréaux Couvert de conifères important Peuplements denses de 1 à 3 m de hauteur Évite généralement les forêts de terrain élevé	Peut s'élever à plus de 8 territoires par 100 ha Estimé à 14,6 ± 5,8 ha pour les individus non coloniaux Trois fois supérieurs pour les individus coloniaux	Présence de mares ou eau peu profonde (≤ 6 cm de profondeur) Parfois associé à la présence du castor	Fourrés d'arbres et arbustes ou dans des arbres morts Généralement au-dessus ou à proximité d'un plan d'eau	Matsuoka *et al.*, 2010 Powell *et al.*, 2010. Powell et Hodgman, 2012
Paruline du Canada	Forêts mixtes boréales (parfois exploitées) Strate dense d'arbustes feuillus Milieux humides (marais)	En moyenne 1 ha jusqu'à 3,3 ha Sensible à la fragmentation et aux zones agricoles	Commun à moins de 100 m des corridors riverains	Au sol ou à proximité (dissimulés) Matière ligneuse abondante	Haché *et al.*, 2014, Hallworth *et al.*, 2008 Reitsma *et al.*, 2010.

Densité de l'étage

La densité représente la proportion (%) de la surface du sol couverte par la projection au sol de la couverture des cimes des tiges. Elle a nécessairement une valeur égale ou supérieure à 25 %. La densité est précisée dans le champ DENSITE. La densité est évaluée uniquement dans les peuplements de 4 m et plus.

Hydrologie et milieux humides

L'hydrologie et les milieux humides du site à l'étude ont préalablement été déterminés par l'équipe d'ECA lors d'une sortie terrain. Le site est constitué d'un réseau hydrologique de cours d'eau intermittents. Des marécages arbustifs et arborescents ainsi que des tourbières ont été relevés à l'intérieur de la zone d'étude.

3.3 Critères de sélection pour l'évaluation de la qualité de l'habitat

Puisque chacune des espèces utilise une grande variété d'habitats, seuls les plus communs au Québec seront utilisés. Les données écoforestières disponibles ainsi que les données terrain sont utilisées afin d'identifier la structure des peuplements présents à l'intérieur du milieu visé et ainsi sélectionner les critères appropriés. Les critères retenus dans les données dendrométriques existantes sont : DENSITE et TY_COUV_VU. De plus, une zone tampon de 50 m a été tracée autour du réseau hydrographique et des milieux humides. La proximité avec ces milieux ajoute une plus-value à la zone. Ainsi, une valeur a été associée à chaque critère afin de représenter au mieux les besoins des espèces. Les valeurs sont définies de manière arbitraire, mais correspondent à la préférence de chaque espèce. La valeur finale de l'IQH se situe entre 0 et 1[2] . Plus la valeur est élevée, plus le potentiel de nidification de l'espèce est élevé (**tableau 2**). L'IQH a été calculé à l'intérieur de la zone à l'étude ainsi que dans un rayon de 5 km autour de celle-ci pour chacune des espèces. Un rayon de 5 km a été choisi pour l'échelle régionale pour montrer les habitats à proximité du site où les espèces peuvent se relocaliser.

[2] Il faut noter qu'aucun calcul de l'IQH chez la Paruline du Canada ou le Quiscale rouilleux n'a été développé. Les calculs ont été réalisés avec les connaissances sur la biologie de l'espèce et pour représenter au mieux ses critères de sélection.

Tableau 2. Classe de qualité de l'habitat en fonction de l'indice de qualité de l'habitat.

IQH	Potentiel d'habitat de nidification
De 0 à 0,25	Nul
De 0,26 à 0,50	Faible
De 0,51 à 0,75	Moyen
De 0,76 à 1	Élevé

3.3.1 Paruline du Canada

D'après la littérature, la Paruline du Canada favorise les forêts mixtes boréales avec une strate arbustive de feuillus et herbacée dense. Les critères de sélection et leur valeur ont été compilés dans les **tableaux 3**. Une autre zone tampon de 150 m a été tracée autour des zones aménagées. La proximité avec ces milieux diminue l'indice global de qualité. La formule de l'IQH est calculée comme suit :

$$\frac{(\mathrm{COUV} + \mathrm{DENS}) \times (\mathrm{ANT} + \mathrm{MH} + \mathrm{RH})}{12}$$

Où COUV est la valeur attribuée au type de couverture forestière, DENS la valeur attribuée à la densité, ANT la valeur attribuée à la proximité d'une terre aménagée et MH et RH les valeurs attribuées à la proximité d'un milieu humide et d'un cours d'eau.

Tableau 3. Valeurs des critères de sélection pour la Paruline du Canada.

Type de couvert	Valeur
Mixte (MM) Mixte feuillus (MF) Mixte résineux (F)	2
Feuillus (MR)	1
Résineux (R) Aucune	0

Densité	Valeur
Supérieure ou égale à 55%	2
Inférieure à 55% et supérieure à 45%	1
Inférieure à 45%	0

Présence d'un MH	Valeur
Présence	1
Absence	0

Proximité des terres aménagées	Valeur
Absence	1
Présence	0

Présence d'un cours d'eau	Valeur
Présence	1
Absence	0

3.3.2 Quiscale rouilleux

Le Quiscale rouilleux préfère quant à lui des forêts et milieux humides avec un couvert de conifère important. La densité de plantes doit y être importante. Il préfère les habitats riverains aux habitats forestiers. Les critères de sélection et leur valeur sont présentés dans les **tableaux 4**. La formule de l'IQH est calculée comme suit:

$$\frac{(\mathrm{COUV} + \mathrm{DENS}) \times (\mathrm{MH} + \mathrm{RH})}{8}$$

Où COUV est la valeur attribuée au type de couverture forestière, DENS la valeur attribuée à la densité et MH et RH les valeurs attribuées à la proximité d'un milieu humide et d'un cours d'eau.

Tableau 4. Valeurs des critères de sélection pour le Quiscale rouilleux.

Type de couvert	Valeur
Résineux (R) Mixte résineux (MR)	2
Mixte (MM) Mixte feuillus (MF)	1
Feuillus (F) Aucune	0

Densité	Valeur
Supérieure ou égale à 55%	2
Inférieure à 55% et supérieure à 45%	1
Inférieure à 45%	0

Proximité d'un MH	Valeur
Présence	1
Absence	0

Proximité d'un habitat riverain	Valeur
Absence	1
Présence	0

4. Résultats

Les surfaces des habitats potentiels de nidification pour chaque espèce à l'échelle locale et régionale sont présentées dans les **tableaux 5** et **6**. Si l'on considère les habitats à potentiel moyen et élevé, 2 194 ha sont disponibles pour la relocalisation de la Paruline du Canada dans un rayon de 5 km autour du site. Quant au Quiscale rouilleux, 2 644 ha sont disponibles dans ce même rayon. Les **cartes 1** et **2** montrent l'habitat potentiel de la Paruline du Canada et du Quiscale rouilleux dans la zone d'étude, en considérant les besoins en matière d'habitat de reproduction identifiés dans le programme de rétablissement de la Paruline du Canada (Environnement Canada, 2016) et le plan de gestion du Quiscale rouilleux publiés sur le registre public des espèces en péril (Environnement Canada, 2014).

Tableau 5. Surface en hectare (ha) des habitats potentiels de nidification pour la Paruline du Canada selon l'indice de qualité de l'habitat.

Potentiel	Site d'étude	Empiètement permanent	Échelle régionale
Nulle	0,6	0,4	3770,4
Faible	10,7	5,7	1832
Moyen	27,2	18,3	1320,2
Élevé	11,5	4,4	873,9
Total	**50**	**28,8**	**7796,5**

Tableau 6. Surface en hectare (ha) des habitats potentiels de nidification pour le Quiscale rouilleux selon l'indice de qualité de l'habitat.

Potentiel	Site d'étude	Empiètement permanent	Échelle régionale
Nulle	8	3,3	3446,9
Faible	12,3	9,8	1705,6
Moyen	18,9	6,9	2036,9
Élevé	10,8	8,8	607,7
Total	**50**	**28,8**	**7797**

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour la Paruline du Canada dans le site d'étude.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Relevés ECA

Station d'inventaire

- Aviaire
- Hibou
- Station où l'espèce a été entendue

Note
L'espèce a été entendue à multiples reprises à l'extérieur des stations le 29 mai, les 6, 21, et 22 juin et les 12 et 15 juillet 2018.

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert forestier, densité, nombre de tige de feuillus, proximité avec les MH, les cours d'eau et les terres aménagées

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Nul	0 - 0,25
Faible	0,26 - 0,50
Moyen	0,51 - 0,75
Élevé	0,76 - 1

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
SIGÉOM
Relevé ECA 2018, 2023

Date: 22-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour le Quiscale rouilleux dans le site d'étude.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Relevés ECA

Station d'inventaire

- Aviaire
- Hibou

D1
D2
D3
D4
D5
D6
H1
H2

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert forestier, densité, nombre de tige de résineux, proximité avec les MH et les cours d'eau

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Nul	0 - 0,25
Faible	0,26 - 0,50
Moyen	0,51 - 0,75
Élevé	0,76 - 1

Note

L'espèce a été entendue une fois à l'extérieur des stations le 6 juillet 2018.

60 0 60 120 180 240 300 m

1:3 500

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
SIGÉOM
Relevé ECA 2018, 2023

Date: 22-12-2023 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

224005E 224180E 224355E 224530E 224705E 224880E 225055E

5366487N 5366312N 5366137N 5365962N 5365787N 5365612N

5. Conclusion

Le présent rapport a été réalisé à la demande de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) pour donner suite au dépôt d'une demande d'autorisation dans le cadre d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Hébertville-Station, Québec. Voici les conclusions de l'étude face à la question 111 de la liste préparée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), directions régionale et provinciale, ainsi que par Environnement Canada.

Au total, huit (8) stations d'écoute aviaires ont été effectuées afin de documenter la présence de certaines espèces en péril en 2018. Les six (6) stations d'écoute pour les oiseaux diurnes couvrent chacune des unités homogènes identifiées par Environnement CA. La Paruline du Canada a été entendue à plusieurs endroits sur le site alors que le Quiscale rouilleux n'a été entendu qu'une unique fois (Rapport aviaire, Naaturaalik Consultants, 2019).

Une carte du potentiel de l'habitat de nidification pour chaque espèce a été réalisée en suivant les recommandations des programmes de suivi gouvernementaux. Des habitats potentiels de relocalisation ont pu être mis en lumière à l'extérieur du site. D'après les tableaux de résultats, 2 194 ha sont disponibles pour la relocalisation de la Paruline du Canada dans un rayon de 5 km autour du site et 2 644 ha pour le Quiscale rouilleux. Ces superficies semblent suffisamment abondantes pour la relocalisation des oiseaux. Des cartes représentant ces habitats sont disponibles à l'**annexe 2**.

Christel Blot, M. Sc.,
Biologiste, ABQ no. 5435

6. Références

Avery, M.L. 1995. Rusty Blackbird (*Euphagus carolinus*), Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, disponible à l'adresse : http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/200

Ball, J.R., P. Sólymos, E. Bayne, T. Habib, D. Stepnisky, L. Mahon, F. Schmiegelow, S.J. Song et S. Cumming. 2013. Determination of habitat associations and development of best management practices of Canada Warblers in mixed-wood boreal forests in Alberta. Rapport inédit présenté au Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril, Environnement Canada, Edmonton, AB.

Blancher, P.J. 2003. Importance of Canada's Boreal Forest to Landbirds. Bird Studies Canada Report for North American Bird Conservation Initiative, Canada National Council.

Canards Illimités Canada (CIC). 2021. Milieux humides cartographie détaillée, consulté le 16 décembre 2023, http://www.canards.ca/cartographie-detaillee-des-milieux-humides-du-quebec/Ce lien ouvrira dans une nouvelle fenêtre.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2022. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. Consulté le 16 décembre 2023. https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2

Campbell, R.W., N.K. Dawa, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser, M.C.E. McNall, and G. E. J. Smith. 1997. The birds of British Columbia. Volume 3: Passerines. Flycatchers through vireos. UBC Press, Vancouver, British Columbia. 252 p.

Cyr, A., and J. Larivée. 1995. Atlas saisonnier des oiseaux du Québec. Les Presses de l'Université de Sherbrooke and la Société de Loisir Ornithologique de l'Estrie. Sherbrooke, Québec, Canada.

Environnement Canada. 2014. Plan de gestion du Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada [Proposition], Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, iv + 25 p.

Environnement Canada. 2016. Programme de rétablissement de la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, vii + 62 p.

Godfrey, W. E. 1986. The Birds of Canada. Revised edition. National Museums of Canada, Ottawa, Ontario. 595 p

Gouvernement du Québec. 2023. Forêt Ouverte. Consultée le 08 février 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/systeme-hierarchique-de-classification-ecologique-du-territoire

Haché, S., P. Solymos, T. Fontaine, E. Bayne, S. Cumming, F. Schmiegelow et D. Stralberg. 2014. Habitat of Olive-sided Flycatcher, Canada Warbler, and Common Nighthawk in Canada. Boreal Avian Modelling Project, Edmonton, AB.

Hallworth, M., P.M. Benham, J.D. Lambert et L. Reitsma. 2008a. Canada Warbler (*Wilsonia canadensis*) breeding ecology in young forest stands compared to a Red maple (*Acer rubrum*) swamp. Forest Ecology and Management 255(3):1353-1358.

Matsuoka, S.M., D. Shaw, P.H. Sinclair, J.A. Johnson, R.M. Corcoran, N.C. Dau, P.M. Meyers et N.A. Rojek. 2010. Nesting ecology of the Rusty Blackbird in Alaska and Canada, *The Condor* 112(4):810-824.

Ministère des Affaires municipales et Habitation (MAMH). 2022. Région administrative 02: Saguenay–Lac-Saint-Jean. Gouvernement du Québec. 6 p.

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_02.pdf

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). 2019. Géobase du réseau hydrographique du Québec. Gouvernement du Québec. Consulté le 05 novembre 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq

Partners in Flight Science Committee. 2012. Species Assessment Database. Version 2012, Laurel, MD. Disponible à l'adresse : http://rmbo.org/pifassessment

Powell, L.L., et T.P. Hodgman. 2012. Habitat occupancy and detectability of Rusty Blackbirds in northern New England, *in* International Rusty Blackbird Working Group Workshop (abstracts), Plymouth (Massachusetts).

Powell, L.L., T.P. Hodgman et W.E. Glanz. 2010a. Home ranges of Rusty Blackbirds breeding in wetlands: How much would buffers from timber harvest protect habitat?, *The Condor* 112(4):834-840.

Pyle, P. 1997. Identification guides to North American birds. Slate Creek Press, Bolinas, CA

Riopel, M., D. Munger, A. Leboeuf, C. Bergeron et R. Lefrançois (2022). Carte dendrométrique LiDAR – Méthode et utilisation - 2e édition, ministère des Ressources naturelles et des Forêts, Secteur des Forêts, Direction des inventaires forestiers, 32 p.

Reitsma, L., M. Goodnow, M.T. Hallworth et C.J. Conway. 2010. Canada Warbler (*Cardellina canadensis*), Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY. Disponible à l'adresse : http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/421

Sodhi, N.S., et C.A. Paszkowski. 1995. Habitat use and foraging behavior of four parulid warblers in a second-growth forest. Journal of Field Ornithology 66(2):277-288.

Welsh, D.A., et D.R. Fillman. 1980. The impact of forest cutting on boreal bird populations. American Birds 34:84-94.

Annexe 1 : Clauses limitatives

Environnement CA

Clauses limitatives

Environnement CA a effectué une recherche élaborée et une analyse sophistiquée afin d'assurer la réalisation de la présente évaluation selon les règles applicables nécessaires.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions exposées sont basées sur les informations et documents disponibles au moment de la recherche, aux observations lors des visites de terrain ainsi que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite donc à ces données.

Environnement CA ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou non, de même qu'à l'indisponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit en aucun cas être considérée comme un avis juridique.

Environnement CA a préparé ce rapport strictement dans le but que le client et ses mandataires puissent l'utiliser à toute fin pratique. Toute utilisation de ce rapport par quiconque n'en détenant pas l'autorisation, de même que toute décision basée sur ce rapport est l'unique responsabilité de celui---ci. Environnement CA ne saurait être tenu responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

Stéphanie Lemieux, biologiste
SL/sl

Annexe 2. Cartes de l'habitat de nidification pour chaque espèce au niveau régional (5 km autour du site)

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 1a. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour la Paruline du Canada dans unrayon de 5 km autour du site.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert forestier, densité, nombre de tige de feuillus, proximité avec les MH, les cours d'eau et les terres aménagées

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Nul	0 - 0,25
Faible	0,26 - 0,50
Moyen	0,51 - 0,75
Élevé	0,76 - 1

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
Relevés ECA 2023

Date: 10-01-2024 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

220005E 222005E 224005E 226005E 228005E 230005E

5370111N 5368111N 5366111N 5364111N 5362111N

N NW NNW NNE NE W E WNW WSW ESE SW SSW SSE S

Saint-Bruno
Hébertville-Station
Larouche

0 1 2 3 4 5 km

1:40 000

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-jean

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Carte 2a. Présentation de l'indice de qualité de l'habitat pour le Quiscale rouilleux dans unrayon de 5 km autour du site.

Milieu anthropique

- Limite de l'empiètement permanent projeté
- Limite du milieu visé (50 ha)

Indice de qualité d'habitat

Critères de sélection

Type de couvert forestier, densité, nombre de tige de feuillus, proximité avec les MH, les cours d'eau et les terres aménagées

Probabilité d'occurence

Potentiel de nidification	IQH
Nul	0 - 0,25
Faible	0,26 - 0,50
Moyen	0,51 - 0,75
Élevé	0,76 - 1

Note: Pour information seulement
Ce document ne peut être utilisé à des fins de construction

Auteur: Christel Blot, ECA

Référence :
Service d'imagerie du gouvernement du Québec, 2020
RMR lac-Saint-Jean
Relevés ECA 2023

Date: 10-01-2024 NAD83(CSRS) MTM 7

Environnement CA

220005E 222005E 224005E 226005E 228005E 230005E

5370111N 5368111N 5366111N 5364111N 5362111N

N NW NNW NNE NE W E WNW WSW ESE SW SSW SSE S

Saint-Bruno
Hébertville-Station
Larouche

0 1 2 3 4 5 km

1:40 000

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE Z

Étude sur l'accès au LET Saint-Bruno à partir de la route 170

RAPPORT N^{O} : CA0009139.6027

ÉTUDE SUR L'ACCÈS AU LET ST-BRUNO À PARTIR DE LA ROUTE 170

RAPPORT FINAL

ÉTUDE SUR L'ACCÈS AU LET ST-BRUNO À PARTIR DE LA ROUTE 170

RAPPORT FINAL

RÉGIE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DU LAC SAINT-JEAN

VERSION FINALE

PROJET NO.: CA0009139.6027
DATE : OCTOBRE 2023

WSP CANADA INC.
11E ÉTAGE
1600, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE OUEST
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1P9

T +1 514 340-0046
F +1 514 340-1337
WSP.COM

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Numéro de projet WSP	CA0009139.6027
PREMIÈRE ÉMISSION (V1.0)	
Remarque	Rapport préliminaire
Date	2023-09-28
Préparé par	Michael Seto-Tse, ing. (OIQ # 5071842)
Vérifié et autorisé par	Pierre-Luc Grenon, ing., M. Ing., PMP (OIQ # 137570)
PREMIÈRE ÉMISSION (V2.0)	
Remarque	Rapport préliminaire
Date	2023-10-03
Préparé par	Michael Seto-Tse, ing. (OIQ # 5071842)
Vérifié et autorisé par	Pierre-Luc Grenon, ing., M. Ing., PMP (OIQ # 137570)

WSP Canada Inc. (« WSP ») a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire RÉGIE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DU LAC SAINT-JEAN, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

1.1 Contexte et compréhension du mandat 1

1.2 Méthodologie 1

2 SITUATION ACTUELLE 2

2.1 Zone d'étude 2

2.2 Réseau routier 3

2.3 Débits véhiculaires 6

2.3.1 Débit journalier moyen annuel 6

2.3.2 Profil horaire 6

2.3.3 Heures de pointe 7

2.4 Distance de visibilité 9

2.5 Conditions de circulation actuelles 10

2.5.1 Heure de pointe du matin 10

2.5.2 Heure de pointe de l'après-midi 10

3 CONCLUSION 12

TABLEAUX

TABLEAU 2.1 CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTIER DU SECTEUR À L'ÉTUDE 3
TABLEAU 2.2 DJMA DE LA ROUTE 170 AU NIVEAU DU 9E RANG 6
TABLEAU 2-3 : DISTANCES DE VISIBILITÉ REQUISES – MOUVEMENTS 9
TABLEAU 2-4 : DISTANCES DE VISIBILITÉ REQUISES – DVA 9
TABLEAU 2.5 CONDITIONS DE CIRCULATION DE LA SITUATION ACTUELLE – HEURE DE POINTE DU MATIN 10
TABLEAU 2.6 CONDITIONS DE CIRCULATION DE LA SITUATION ACTUELLE – HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI 11

FIGURES

FIGURE 2-1: ZONE D'ÉTUDE 2
FIGURE 2-2: CARREFOUR DE LA ROUTE 170 ET DU 9E RANG – DIRECTION EST 4
FIGURE 2-3: CARREFOUR DE LA ROUTE 170 ET DU 9E RANG – DIRECTION OUEST 4
FIGURE 2-4: CARREFOUR DE LA ROUTE 170 ET DU 9E RANG – VUE VERS LE SUD 4
FIGURE 2-5: CARREFOUR DE LA ROUTE 170 ET DU 9E RANG – VUE VERS LE NORD 5
FIGURE 2-6: PROFIL HORAIRE JOURNALIER DE LA ROUTE 170 AU NIVEAU DU 9E RANG 7
FIGURE 2-7: DÉBITS VÉHICULAIRES À L'HEURE DE POINTE DU MATIN (7H00 À 8H00) 8
FIGURE 2-7: DÉBITS VÉHICULAIRES À L'HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI (16H15 À 17H15) 8

ANNEXES

A DISTANCE DE VISIBILITÉ

B DESCRIPTION DES NIVEAUX DE SERVICE

C SIMULATION SYNCHRO/SIMTRAFFIC – SITUATION ACTUELLE

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET COMPRÉHENSION DU MANDAT

La Régie des matières résiduelles (RMR) du Lac Saint-Jean souhaite évaluer la fonctionnalité du carrefour de la route 170 et du 9e Rang afin de déterminer si une hausse d'achalandage au LET pourrait être problématique.

Dans ce contexte, WSP a été mandaté d'effectuer une étude spécifique à ce carrefour. Plus précisément, l'étude de circulation consiste à analyser les caractéristiques et la fonctionnalité de l'intersection.

1.2 MÉTHODOLOGIE

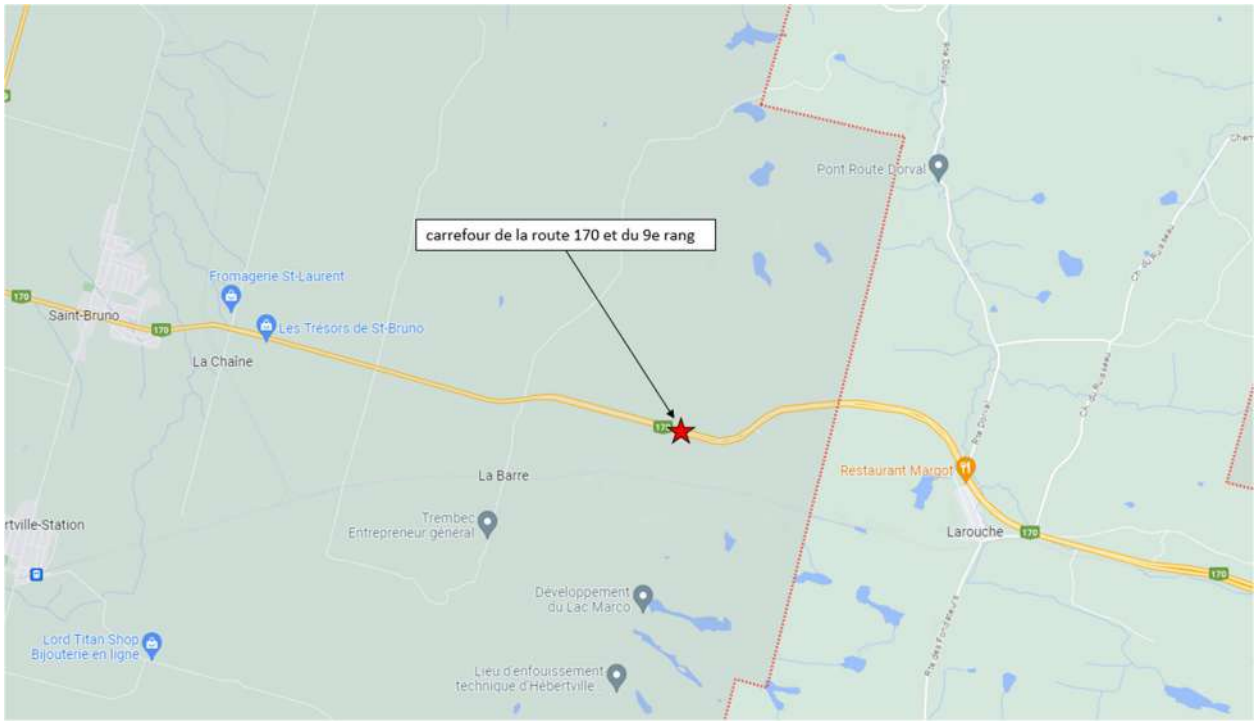
Afin de réaliser les analyses de la situation actuelle, un comptage a été réalisé. Le mandat comprend une caractérisation de la situation actuelle :

- Description du réseau routier;
- Présentation des débits de circulation (aux heures de pointe, profil journalier et DJMA) au carrefour à l'étude;
- Analyser les distances de visibilité selon les normes du MTMD;
- Déterminer et évaluer les temps de créneau des véhicules pour effectuer les virages au carrefour;
- Simuler et évaluer les conditions de circulation de l'intersection;
- Évaluer si la situation actuelle présente une problématique;
- Si requis, proposer des mesures de mitigation.

2 SITUATION ACTUELLE

2.1 ZONE D'ÉTUDE

Le carrefour se situe à l'extrémité est de la municipalité de Saint-Bruno et à l'ouest de la municipalité de Larouche dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, tel qu'illustré à la figure 2-1,



Source : Adapté de Google Maps

Figure 2-1: Zone d'étude

2.2 RÉSEAU ROUTIER

Les caractéristiques du réseau routier sont présentées au tableau 2.1.

Tableau 2.1 Caractéristiques du réseau routier du secteur à l'étude

Caractéristique	Carrefour de la route 170 et du 9e rang
Aménagement du carrefour	Intersection en croix dont l'angle de croisement est de 90 degrés Terre-plein central sur la route 170 d'une largeur supérieure à 10 mètres
Mode de gestion	**ROUTE 170 :** Aucun contrôle **9E RANG :** Arrêt
Limite de vitesse	**ROUTE 170 :** 90 km/h **9E RANG:** 40 km/h
Assignation / Nombre de voies	**ROUTE 170** Pour chaque direction, 2 voies de circulation avec une voie auxiliaire pour les virages à gauche et des biseaux créant un élargissement de la chaussée pour les virages à droite **9E RANG** 1 voie de circulation par direction
Signalisation	**ROUTE 170** Conforme aux normes de conception routière (Tome V)

Source : Google Street View

Figure 2-2: Carrefour de la route 170 et du 9e rang – Direction est

Source : Google Street View

Figure 2-3: Carrefour de la route 170 et du 9e rang – Direction ouest

Source : Google Street View

Figure 2-4: Carrefour de la route 170 et du 9e rang – Vue vers le sud

Source : Google Street View

Figure 2-5: Carrefour de la route 170 et du 9e rang – Vue vers le nord

2.3 DÉBITS VÉHICULAIRES

2.3.1 DÉBIT JOURNALIER MOYEN ANNUEL

Selon les données du MTMD, le début journalier moyen annuel (DJMA) de la route 170 affiche une croissance sur les 10 dernières années (voir tableau 2.2), à l'exception de l'année 2020 en raison de la pandémie de Covid-19.

Tableau 2.2 DJMA de la route 170 au niveau du 9e rang

Année	DJMA
2021	13 000
2020	11 900
2019	13 900
2018	13 800
2017	13 800
2016	13 300
2015	13 000
2014	12 800
2013	12 900

Source : MTMD

2.3.2 PROFIL HORAIRE

WSP a réalisé un comptage de circulation le mardi 22 août 2023 sur une période de 12 heures (6h00 à 18h00) au carrefour de la route 170 et du 9e Rang. Le profil horaire journalier de la route 170 au niveau du 9e Rang est présenté à la figure 2-6.

Le comptage permet d'observer des profils similaires dans les deux directions avec une période de pointe le matin, suivi d'une circulation relativement stable autour de 450 à 500 véhicules par direction par heure avant la période de pointe de fin d'après-midi. La période de pointe matinale est plus intense en direction est, en plus de débuter plus tôt, alors que la période de pointe de fin d'après-midi a une intensité et une temporalité similaire dans les deux directions.

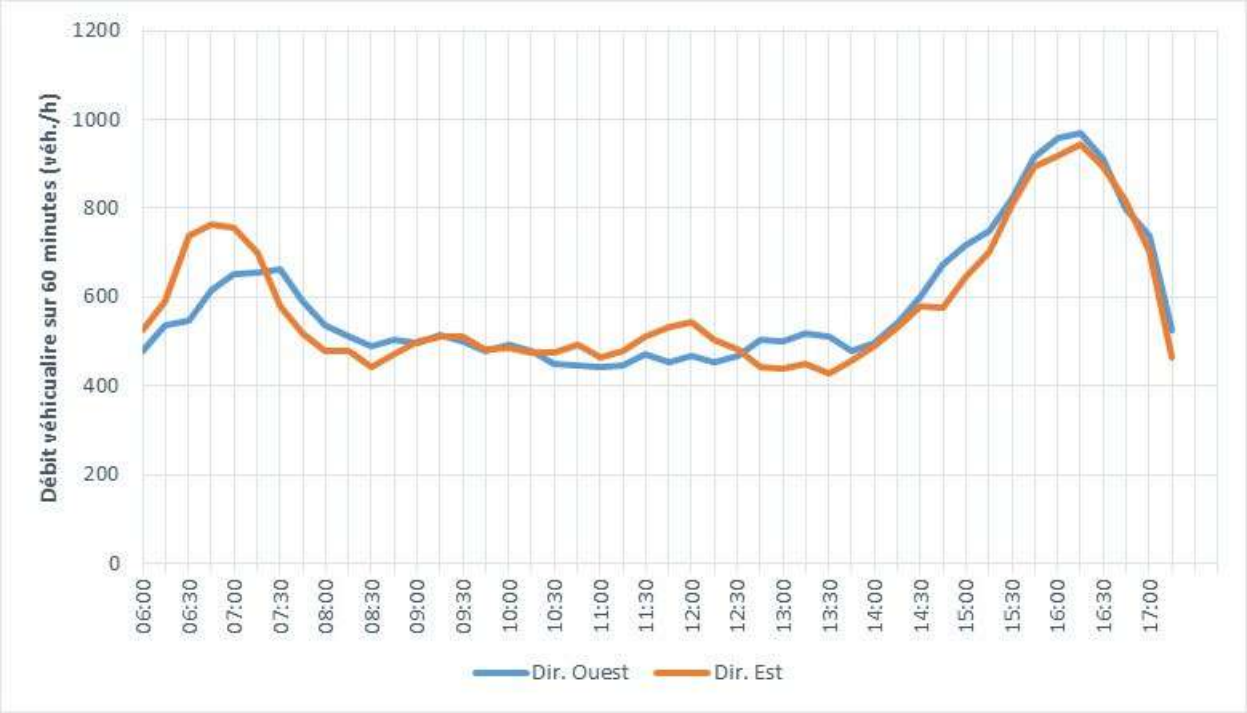
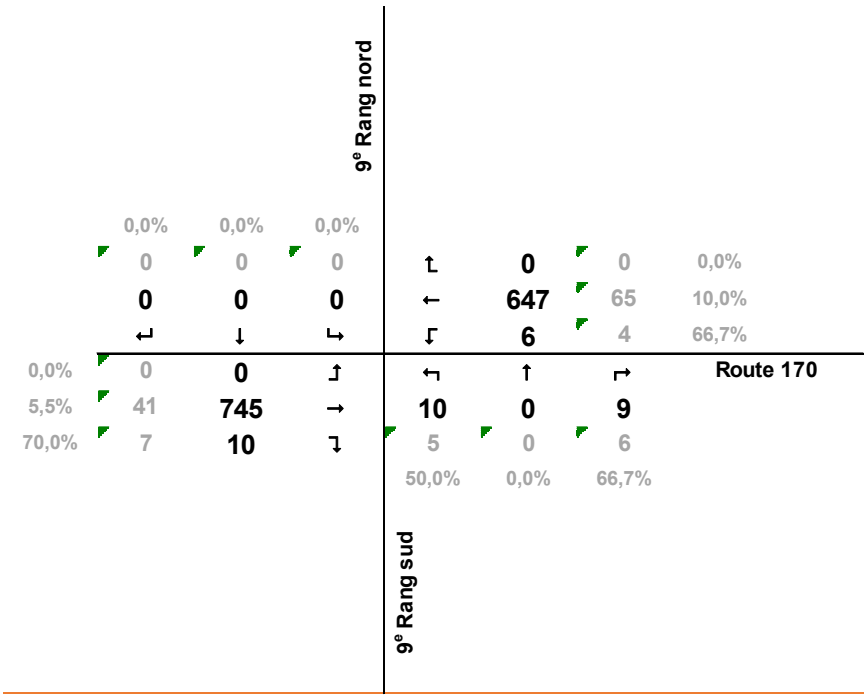


Figure 2-6: Profil horaire journalier de la route 170 au niveau du 9e Rang

2.3.3 HEURES DE POINTE

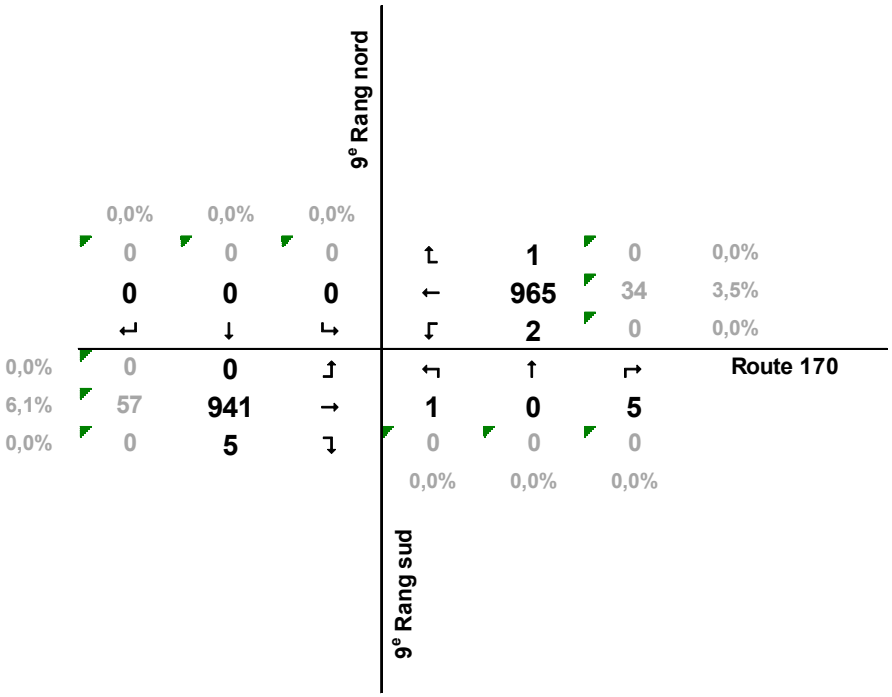
Le comptage a permis d'identifier que les heures de pointe du matin (HPAM) et de l'après-midi (HPPM) avaient lieu entre 7h00 à 8h00 et entre 16h15 à 17h15 avec respectivement un total de 1 427 et 1 920 véhicules entrants au carrefour.

Les débits véhiculaires lors des heures de pointe du matin et de l'après-midi sont présentés aux figures suivantes. Les figures présentent en noir le total des véhicules et en gris le nombre de camions, de même que le pourcentage de camions par mouvement. On constate que peu de véhicules effectuent des manœuvres de virage à l'intersection.



Source : WSP (2023)

Figure 2-7: Débits véhiculaires à l'heure de pointe du matin (7h00 à 8h00)



Source : WSP (2023)

Figure 2-8: Débits véhiculaires à l'heure de pointe de l'après-midi (16h15 à 17h15)

2.4 DISTANCE DE VISIBILITÉ

Pour connaître les distances de visibilité à respecter, il est impératif de connaître les vitesses pratiquées. En effet, selon la vitesse des conducteurs, les distances de visibilité requises seront plus ou moins grandes.

Les vitesses pratiquées dans l'intersection ont été évaluées à partir du comptage fait par caméra à l'intersection. On constate que les vitesses pratiquées sur la route 170 sont très élevées avec une vitesse moyenne de 105 km/h et une vitesse au 85e centile de 115 km/h. Ces vitesses élevées peuvent être attribuables à la géométrie de la route qui s'apparente à celle d'une autoroute avec deux voies de circulation par direction séparées par un terre-plein central. La manœuvre de virage à gauche en direction est s'effectue en moyenne à 13 km/h et à 18 km/h au 85e centile, ce qui signifie que le temps pour effectuer la manœuvre prend entre 7 et 10 secondes.

À l'intersection de la route 170 avec le 9e Rang, le profil de la route 170 est relativement plat et il n'y a pas d'obstruction à la visibilité. À partir des plans « tel que construit » de la route 170, il a été établi que la visibilité à partir du carrefour est de plus de 500 mètres dans chaque direction.

Les distances de visibilité des véhicules particuliers (P), des camions légers (SU) et des camions-remorques (WB) ont été évaluées à l'intersection. Les distances requises pour les trois types de véhicules sont présentées au tableau 2-3.

La visibilité nécessaire pour faire des manœuvres sécuritaires au carrefour est validée à partir des normes de conception routière du MTMD (Tome I) pour chacune des distances suivantes :

- Distance de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire (DVVD) ;
- Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire (DVVG) ;
- Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale (DVVGO) ;
- Distance de visibilité d'arrêt (DVA) ;
- Distance de visibilité à partir de la route secondaire (DVT).

Tableau 2-3 : Distances de visibilité requises – Mouvements

Carrefour	Type	DVVD	DVVG	DVVGO	DVT	
					Gauche	Droite
Route 170 / 9e Rang	P	210 m	260 m	195 m	225 m	260 m
	SU	275 m	330 m	230 m	295 m	340 m
	WB	340 m	390 m	265 m	360 m	405 m

TRAITEMENT: WSP (2022)

Tableau 2-4 : Distances de visibilité requises – DVA

Carrefour	Approche ouest	Approche est
Route 170 / 9e Rang	280 m	270 m

TRAITEMENT: WSP (2022)

On constate que la visibilité disponible à l'intersection (plus de 500 mètres) est suffisante par rapport à ce qui est demandé dans les normes de conception routière, de sorte qu'aucune problématique de visibilité n'est identifiée.

2.5 CONDITIONS DE CIRCULATION ACTUELLES

Les conditions de circulation ont été analysées à l'aide du logiciel de microsimulation Synchro/SimTraffic (version 11). Les résultats ont été obtenus selon la moyenne de 5 itérations du module SimTraffic, afin d'obtenir le retard moyen par véhicule en seconde, ainsi que le niveau de service correspondant, selon les paramètres du *Highway Capacity Manual* (HCM).

Il est important de noter que bien que le logiciel de microsimulation permette de donner une appréciation des conditions de circulation en fonction de la géométrie, des débits de circulation et des modes de contrôle, les conditions géométriques inhabituelles (faibles rayons de virage ou pentes fortes) peuvent exercer une influence plus importante sur la fluidité de la circulation que ce que le logiciel peut représenter, notamment pour les camions.

2.5.1 HEURE DE POINTE DU MATIN

À l'heure de pointe du matin, les conditions de circulation sont excellentes. Le carrefour présente des niveaux de service de « A » avec un temps de retard moyen par véhicule inférieur à 10 secondes, à l'exception du virage à gauche de l'approche sud qui présente un niveau de service de « E » avec un retard d'environ 36 secondes par véhicule. Ce retard s'explique par un débit de circulation élevé sur la route principale (route 170) et l'absence de mode de contrôle sur l'axe principal, de sorte que les véhicules sur la secondaire (9e Rang) doivent attendre la présence d'un créneau suffisant pour s'insérer dans le flot de la circulation, ce qui génère des retards additionnels. Cependant, il faut prendre note que le débit pour ce mouvement est faible avec 10 véhicules à l'heure de pointe du matin.

Les niveaux de service et les retards sont présentés au tableau 2.5. La description des niveaux de service pour des intersections contrôlées par des arrêts est présentée à l'annexe B et les résultats détaillés des simulations sont présentés à l'annexe C.

Tableau 2.5 Conditions de circulation de la situation actuelle – Heure de pointe du matin

Intersection	Mouvement	Approches								Total	
		Nord		Sud		Est		Ouest			
		Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS
Route 170 / 9e Rang	VAG			36	E	9	A				
	TD					1	A	1	A	1	A
	VAD			7	A			2	A		
	Global			18	C	1	A	1	A		

2.5.2 HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI

À l'heure de pointe de l'après-midi, les conditions de circulation sont similaires à celles de la pointe du matin, avec des niveaux de service variant de « A » à « B » et un temps de retard moyen par véhicule inférieur à 12 secondes, à l'exception du virage à gauche de l'approche est qui présente un niveau de service de « C » et du virage à gauche de l'approche sud qui présente un niveau de service de « F » avec un retard supérieur à 50 secondes par véhicule.

Comme en pointe du matin, le retard sur le mouvement de virage à gauche de l'approche sud s'explique par un débit de circulation élevé sur la route principale (route 170) et l'absence de mode de contrôle sur l'axe principal, de sorte que les véhicules sur la secondaire (9e Rang) doivent attendre la présence d'un créneau suffisant pour s'insérer dans le flot de la circulation. Cependant, il faut prendre note que le débit pour ce mouvement n'est que d'un véhicule à cette période.

Les niveaux de service et les retards des carrefours en question sont présentés au tableau 2.6. La description des niveaux de service pour des intersections contrôlées par des arrêts est présentée à l'annexe B et les résultats détaillés de la simulation sont présentés à l'annexe C.

Tableau 2.6 Conditions de circulation de la situation actuelle – Heure de pointe de l'après-midi

Intersection	Mouvement	Approches								Total	
		Nord		Sud		Est		Ouest			
		Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS	Retard (s)	NDS
Route 170 / 9e Rang	VAG			>50	F	17	C			1	A
	TD					1	A	1	A		
	VAD			11	B	3	A	1	A		
	Global			21	C	1	A	1	A		

3 CONCLUSION

Une analyse a été demandée par la RMR du Lac Saint-Jean afin d'évaluer le carrefour formé de l'accès du LET St-Bruno avec la route 170. Les faits saillants de l'analyse sont les suivants :

- Intersection en croix avec la route 170 et avec des panneaux d'arrêt seulement sur les approches secondaires (9e Rang);
- DJMA en hausse sur la route 170 avant la correction imposée par la pandémie de Covid-19;
- Débits de circulation horaire similaires dans les deux directions de la route 170 avec des pointe le matin et l'après-midi, celle de l'après-midi présentant une plus grande intensité;
- Vitesse élevée sur la route 170;
- Visibilité suffisante au carrefour pour toutes les manœuvres, incluant la sortie du 9e Rang;
- Bonnes conditions de circulation à l'intersection, quoique la manœuvre de virage à gauche à partir de l'approche sud (sortie du LET) peut être difficile vu le volume de circulation sur la route 170 et le nombre de voies de circulation à traverser.

En conclusion, la situation actuelle ne présente pas de problématique nécessitant des mesures de mitigation.

ANNEXES

A DISTANCE DE VISIBILITÉ

Table des matières

7.1 Introduction 1

7.2 Références 1

7.3 Temps de perception-réaction (PIEV) 1

7.4 Distance de freinage 1

7.5 Hauteur d'objet 2

7.6 Hauteur des yeux du conducteur et usagers vulnérables 3

7.7 Distance de visibilité d'arrêt 3

7.8 Distance de visibilité de dépassement 5

7.8.1 Fréquence des possibilités de dépassement 6

7.9 Distance de visibilité d'anticipation 8

7.10 Distance de visibilité dans le tracé en plan 10

7.11 Distance de visibilité aux carrefours plans 12

7.11.1 Triangle de visibilité 12

7.11.2 Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire 13

7.11.3 Distance de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire 15

7.11.4 Distance de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire 17

7.11.5 Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale 21

7.12 Distances de visibilité aux passages pour véhicules hors route (VHR) 23

7.12.1 Calcul des distances de visibilité requises et détermination de la visibilité au passage 23

7.12.2 Mesure de la DVA de la route et de la visibilité au passage 23

7.13 Distance de visibilité à un carrefour giratoire 24

7.14 Distance de visibilité aux zones de travaux routiers 24

7.15 Distance de visibilité aux accès 26

7.16 Bibliographie 26

DISTANCE DE VISIBILITÉ

Transports Québec

Liste des figures

Figure 7.8–1
Distance de visibilité au dépassement **7**

Figure 7.10–1
Dégagement latéral en fonction de la distance minimale de visibilité d'arrêt pour une courbe où S < L **11**

Figure 7.10–2
Dégagement latéral en fonction de la distance minimale de visibilité d'arrêt pour une courbe où S > L **12**

Figure 7.11–1
Triangle de visibilité pour un véhicule à l'arrêt à un carrefour **14**

Figure 7.11–2
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire **16**

Figure 7.11–3
Distance de visibilité de virage à droite **19**

Figure 7.11–4
Distance de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire **20**

Figure 7.11–5
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale **22**

Figure 7.12–1
Distance de traversée à un passage pour véhicules hors route (VHR) **24**

Figure 7.12–2
Exemple de mesure de la DVA et de la visibilité au passage pour VHR **25**

Liste des tableaux

Tableau 7.5–1
Hauteur de l'objet ou de l'élément à considérer **3**

Tableau 7.6–1
Hauteur des yeux des conducteurs pour différents types de véhicules et en présence d'usagers vulnérables **4**

Tableau 7.7–1
Distance de visibilité d'arrêt aux fins de conception (sans l'effet de la déclivité) **5**

Tableau 7.7–2
Effet de la déclivité sur la distance d'arrêt **6**

Tableau 7.8–1
Distance de visibilité de dépassement en fonction de la vitesse de base **7**

Tableau 7.9–1
Distance de visibilité d'anticipation **9**

Tableau 7.11–1
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës **15**

Tableau 7.11–2
Distance de visibilité de virage à droite ou de traversée de la route principale à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës **18**

Tableau 7.11–3
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale à deux voies contiguës **21**

7.1 Introduction

La distance de visibilité est la distance maximale, mesurée le long de la route en plan et en profil, à partir de laquelle le conducteur d'un véhicule peut apercevoir un point situé à une hauteur donnée au-dessus de la route, lorsque sa vue n'est pas gênée par la circulation, par d'autres obstacles latéraux ou par la route elle-même.

Selon les évènements probables qui peuvent survenir lors de la conduite (chute d'un objet sur la chaussée nécessitant un arrêt brusque ou une manœuvre d'évitement, dépassement, traverse d'un carrefour, etc.), différentes mesures de distance de visibilité doivent être prises en compte dans la conception d'une route (la distance de visibilité à l'arrêt, la distance de visibilité de dépassement, la distance de visibilité d'anticipation, la distance de visibilité aux carrefours). Dans certains cas, il est nécessaire d'adapter le tracé et le profil de la route pour donner aux usagers les distances de visibilité nécessaires.

Plusieurs variables doivent être considérées dans la détermination des distances de visibilité : le temps de perception-réaction (PIEV) du conducteur, la vitesse du véhicule, le coefficient de frottement de la chaussée ou le taux de décélération, la hauteur des objets pouvant se trouver sur la route et la hauteur des yeux du conducteur.

7.2 Références

La présente norme renvoie à l'édition la plus récente des documents suivants :

NORME

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC
Tome V – Signalisation routière.

AUTRE DOCUMENT

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD
Highway capacity manual, Washington, D.C., 2000.

7.3 Temps de perception-réaction (PIEV)

Tout conducteur a besoin d'un temps de perception et de réaction avant d'exécuter une manœuvre. Le processus de perception-réaction est divisé en quatre étapes : Perception–Intellection–Émotion–Volition.

La perception est le temps utilisé par un conducteur pour prendre conscience d'un évènement extérieur, l'intellection, pour comprendre l'évènement perçu, l'émotion, pour décider de l'action à réaliser et la volition, pour entreprendre cette action.

Bien entendu, la durée du PIEV est variable d'un individu à l'autre et elle dépend du type de manœuvre à effectuer (arrêt, dépassement, changement de voie, etc.). En général, on y accorde une valeur de 2,5 s, soit le PIEV de 95^{e} centile de tous les conducteurs. *Toutefois, des valeurs différentes peuvent être retenues lorsqu'il s'agit de tenir compte d'un stimulus simple ou de 3,0 à 4,5 s dans le cas de stimuli plus complexes ou moins évidents.*

7.4 Distance de freinage

Dans le calcul de la distance d'arrêt d'un véhicule, la distance de freinage s'ajoute à celle parcourue pendant le temps PIEV. La distance de freinage est directement proportionnelle au carré de la vitesse et inversement proportionnelle à la décélération.

Selon la situation, on calcule la distance de freinage en utilisant le coefficient de frottement longitudinal offert par la chaussée ou le taux de décélération choisi par le conducteur.

La relation entre le taux de décélération et le frottement longitudinal est la suivante :

$$f = a/g$$

où

f : coefficient de frottement longitudinal
a : décélération (m/s²)
g : constante gravitationnelle (9,81 m/s²)

Taux de décélération

Le taux de décélération utilisé pour déterminer la distance de freinage est fixé à 3,4 m/s² pour toutes les vitesses de base. Les distances de freinage du tableau 7.7–1 sont basées sur ce taux.

L'intensité de freinage que choisit le conducteur variera selon les situations qui se présentent devant lui. À titre d'exemple, une décélération sans freiner (en levant le pied de l'accélérateur), par la simple résistance de l'air et du moteur, donne des valeurs de décélération variant de 0 à 1,5 m/s². Un freinage qualifié de léger donne des valeurs de décélération de 1,5 à 3,0 m/s². Un freinage modéré donne des valeurs variant de 3,0 à 4,5 m/s². Un freinage procurant des décélérations dépassant 4,5 m/s² est qualifié d'excessif et inconfortable, tandis qu'une décélération de l'ordre de 6,5 m/s² et plus en situation d'urgence risque de provoquer le blocage des roues.

Les distances de visibilité d'anticipation sont calculées en utilisant un taux de décélération. Dans l'établissement des distances de visibilité d'anticipation, on considère que le conducteur choisit une décélération qui est fonction de la situation qui se présente devant lui.

Coefficient de frottement longitudinal

Le coefficient de frottement longitudinal varie avec la vitesse. À cet égard, une distance de freinage peut être calculée pour tenir compte de conditions défavorables (chaussée mouillée) et de la vitesse en utilisant le modèle suivant :

$$f = 1{,}0371V^{-0{,}2729}$$

Les distances de visibilité d'arrêt sont basées sur le coefficient de frottement longitudinal offert par la chaussée. Elles ne sont donc pas fondées sur la décélération choisie par le conducteur, mais sur le frottement offert par la chaussée.

7.5 Hauteur d'objet

Le concepteur doit s'assurer que la route offre aux conducteurs les distances de visibilité requises. Il doit prendre en considération le type d'obstacle susceptible de se trouver sur la chaussée et qu'un conducteur devra éviter en s'arrêtant ou en le contournant. Il doit donc opter pour une hauteur d'objet basée sur la probabilité qu'un objet spécifique se trouve sur la route (voir le tableau 7.5–1).

Une hauteur d'objet de 0,60 m peut être utilisée pour la conception du tracé et du profil en long d'une route. Cette valeur représente la hauteur minimale des feux arrière d'un véhicule de type P ou CAR.

Une hauteur d'objet nulle (0 mm) doit être utilisée si la lecture du marquage est nécessaire comme dans les cas de perte ou de divergence de voies, d'îlots marqués ou de voie de virage à gauche dans les deux sens. À l'approche d'un carrefour aménagé avec des voies auxiliaires, la chaussée devrait être visible à une distance au moins équivalente à la distance de visibilité d'arrêt, et, dans ce cas, une hauteur d'objet nulle doit être utilisée. À son approche, un passage pour personnes ou pour cyclistes devrait être visible sur toute sa largeur (idéalement au moyen de marques sur la chaussée, sinon en considérant une hauteur d'objet de 0,60 m au-dessus du passage).

Tableau 7.5–1
Hauteur de l'objet ou de l'élément à considérer

Obstacle ou élément de la route à considérer	Hauteur (m)	Distance de visibilité à utiliser
Marques sur la chaussée et musoir	0	Anticipation
Approche d'un carrefour, passage pour personnes ou cyclistes	0	Arrêt ou anticipation
Hauteur des feux d'un VHR	0,38	Arrêt au passage pour VHR
Hauteur des feux arrière d'un véhicule de type P ou CAR	0,60	Arrêt ou anticipation
Partie supérieure d'un véhicule de type P ou CAR	1,15	Arrêt, dépassement et au carrefour

Une hauteur d'objet de 1150 mm doit être utilisée pour déterminer la distance de visibilité au dépassement et les distances de manœuvre aux carrefours plans. Cette hauteur permet à un conducteur de distinguer le haut d'un véhicule de type P ou CAR dans la voie opposée de circulation avant d'effectuer un dépassement ou de localiser un véhicule à l'approche d'un carrefour. Dans le cas où un conducteur doit distinguer un véhicule de type SU ou WB, une hauteur de 2400 mm doit être utilisée.

Il a été mesuré que 95 % des véhicules personnels ont une hauteur de plus de 1282 mm, et que 95 % des gros camions et des tracteurs semi-remorques ont une hauteur de plus de 2652 mm.

7.6 Hauteur des yeux du conducteur et usagers vulnérables

Le concepteur doit considérer la hauteur des yeux des conducteurs pour vérifier que ceux-ci seront en mesure de percevoir un obstacle sur la chaussée. La hauteur des yeux du conducteur d'une automobile est considérée comme étant la hauteur critique. La hauteur qui sépare le conducteur d'une automobile de la surface de la route est moindre que dans les autres catégories de véhicules. On considère que la hauteur des yeux du conducteur d'une automobile est d'au moins 1,08 m. *La hauteur des yeux de 95 % des conducteurs d'un véhicule personnel est supérieure à 1,08 m. Dans le cas des gros camions et des tracteurs semi-remorques, la hauteur des yeux varie de 1,9 m à 2,4 m, mais la hauteur des yeux de plus de 95 % des conducteurs est supérieure à 2,3 m.*

Le tableau 7.6–1 montre la hauteur des yeux des conducteurs de différentes catégories de véhicules.

7.7 Distance de visibilité d'arrêt

La distance de visibilité d'arrêt est la distance nécessaire au conducteur d'un véhicule roulant à une vitesse donnée pour arrêter son véhicule après avoir aperçu un objet sur la chaussée. Elle s'applique autant dans le tracé en plan que dans le profil en long.

Tableau 7.6–1
Hauteur des yeux des conducteurs pour différents types de véhicules et en présence d'usagers vulnérables

Catégorie de véhicule ou d'usager	Hauteur des yeux (m)
Automobile (P ou CAR)	1,08
Motoneige ou quad (VHR)	1,27
Autobus et véhicule d'une seule unité (SU)	1,80
Gros camion et tracteur semi-remorque (WB)	2,30
Passage pour personnes ou cyclistes	1,50
– Présence d'écoliers	1,08
– Personne en fauteuil roulant	1,08

Pour déterminer la distance de visibilité d'arrêt, plusieurs variables entrent en jeu : les dimensions de l'objet, les conditions climatiques, l'état de la chaussée et du véhicule, les caractéristiques géométriques de la route (tracé et profil) et le comportement du conducteur.

La norme tient compte de conditions défavorables fréquentes, comme une chaussée mouillée.

La distance de visibilité d'arrêt est basée sur deux phases : la première est le temps de perception physiologique et de réaction et le temps mort mécanique d'entrée en action des freins (PIEV), évalué à 2,5 secondes, et la deuxième, la distance effective de freinage.

La distance parcourue pendant la phase PIEV est calculée en utilisant la formule suivante :

$$d_{piev} = \frac{2{,}5V}{3{,}6}$$

où

d_{piev} : distance parcourue pendant le PIEV (m)

V : vitesse de base (km/h)

Cette norme a été adoptée sur la base d'études nord-américaines réalisées dans les années 1990.

La distance effective de freinage est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$d_{frein} = \frac{V^2}{254\,(d/9{,}81 \pm p)}$$

où

d_{frein} : distance de freinage (m)

V : vitesse de base (km/h)

d : taux de décélération de 3,4 m/s^2, 9,81 m/s^2 est la constante gravitationnelle

p : déclivité en m/m qu'on additionne en montée et qu'on soustrait en descente

L'expression générale de la distance de visibilité d'arrêt est donc :

$$DVA = \frac{2{,}5V}{3{,}6} + \frac{V^2}{254\,(d/9{,}81 \pm p)}$$

Les valeurs indiquées dans le tableau 7.7–1 proviennent de la constatation du fait que certains automobilistes roulent à une vitesse aussi grande sur une chaussée mouillée que sur une chaussée sèche.

Ces données doivent être corrigées par les valeurs du tableau 7.7–2 si la route est en pente aux approches de la position de l'élément visé. Ces valeurs sont des exigences minimales à respecter dans tous les cas.

Contenu normatif

Tableau 7.7–1
Distance de visibilité d'arrêt aux fins de conception (sans l'effet de la déclivité)

Vitesse de base (km/h)	d_{PIEV} (1) (m)	d_{frein} (m)	DVA (m)	DVA arrondie (m)
40	27,8	18,4	46,2	50
50	34,8	28,7	63,5	65
60	41,7	41,3	83,0	85
70	48,7	56,2	104,9	105
80	55,6	73,4	129,0	130
90	62,6	92,9	155,5	160
100	69,5	114,7	184,2	185
110(2)	76,5	138,8	215,3	220
120(2)	83,4	165,2	248,6	250

1. Cette distance est calculée en considérant un temps de PIEV de 2,5 s.
2. Sur autoroute, la distance de visibilité disponible doit correspondre à la distance de visibilité d'anticipation à l'arrêt (section 7.9).

7.8 Distance de visibilité de dépassement

Sur une route à deux voies contiguës, la distance de visibilité de dépassement est la distance nécessaire à un véhicule roulant à la vitesse de base pour dépasser un autre véhicule roulant à vitesse réduite, en toute sécurité et sans entraver la circulation venant en sens inverse.

La distance totale de visibilité de dépassement (D_t) utilisée en conception routière est la somme des distances suivantes :

$$D_t = D_1 + D_2 + D_3 + D_4$$

où

D_1 : distance représentée par le temps de perception et de réaction et le début de l'accélération

D_2 : distance servant au dépassement (du début à la fin de l'empiètement dans la voie opposée)

D_3 : distance entre le véhicule qui termine sa manœuvre de dépassement et le véhicule qui approche en sens inverse

D_4 : distance que le véhicule en sens inverse parcourt pendant que le véhicule qui dépasse accomplit sa manœuvre (équivalant aux 2/3 de D_2 en considérant que le véhicule qui dépasse est à la position du point « A »).

Tableau 7.7–2
Effet de la déclivité sur la distance d'arrêt

Vitesse de base (km/h)	Correction DVA (m)							
	En descente (additionner)					En montée (soustraire)		
	12%	9%	6%	3%		3%	6%	9%	12%
40	10	5	0	0		0	0	0	0
50	15	10	5	0		0	0	5	5
60	25	15	10	5		0	5	5	10
70	35	25	15	10		5	10	10	15
80	55	35	20	10		5	10	15	20
90	70	45	30	10		5	15	20	30
100	90	60	30	15		10	20	30	35
110	115	75	45	20		15	25	35	45
120	150	95	55	25		15	35	45	60

La figure 7.8–1 montre ces différentes composantes.

Le tableau 7.8–1 présente des distances de visibilité de dépassement en fonction de la vitesse de base. Le calcul de la distance totale de dépassement inclut la distance (D_1) et 1/3 (D_2), tandis que le calcul de la distance minimale de dépassement considère que le véhicule qui veut dépasser est à la position du point « A ».

La distance de visibilité de dépassement est celle comprise entre la hauteur de l'œil (1,05 m) de l'automobiliste qui veut effectuer un dépassement et la hauteur de visibilité du véhicule correspondant (1,15 m) (soit la hauteur réelle du véhicule – 0,15 m) venant en sens inverse.

7.8.1 Fréquence des possibilités de dépassement

Plus les possibilités de dépassement sont nombreuses et uniformément réparties, plus le niveau de service d'une route est protégé ou maintenu. Un tronçon de route à deux voies doit offrir une proportion suffisante de zones où la distance de visibilité au dépassement est disponible.

La fréquence et la longueur de ces zones dépendent principalement de la topographie, de la vitesse de base et des coûts. Par exemple, en terrain montagneux, il est peut-être plus économique de construire des voies auxiliaires pour le dépassement offrant la distance de visibilité à l'arrêt que de donner la distance de visibilité de dépassement sur la voie principale.

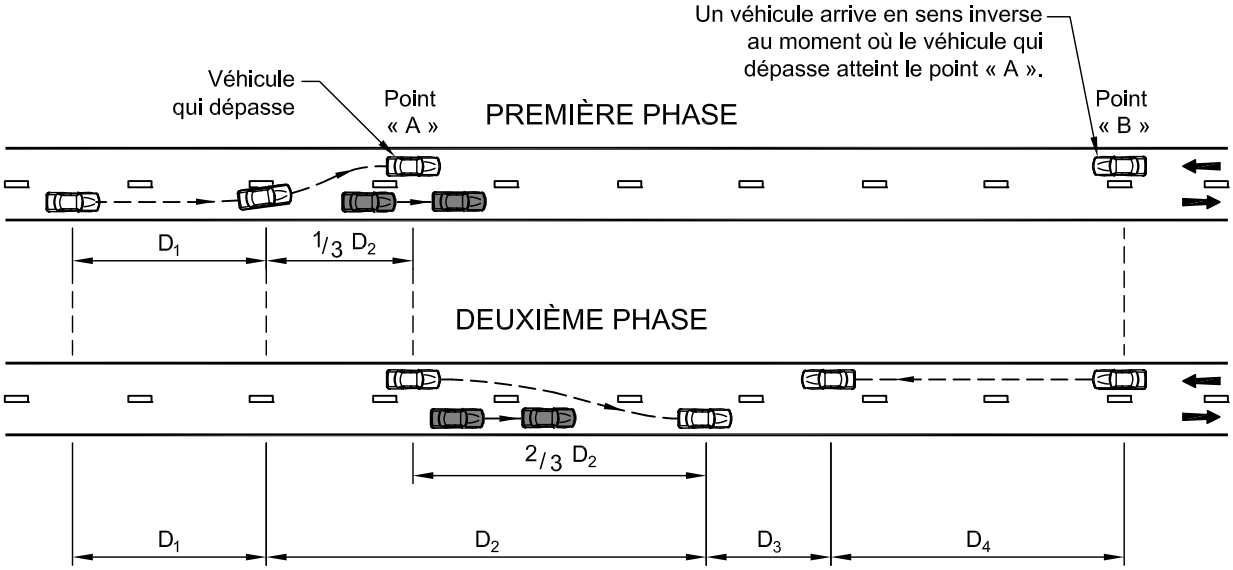
Tableau 7.8–1
Distance de visibilité de dépassement en fonction de la vitesse de base[1]

Vitesse de base (km/h)	Distance totale de dépassement D_t (m) $D_1+D_2+D_3+D_4$	Distance[2] minimale de dépassement $D_{min.}$ (m) $2/3D_2+D_3+D_4$
50	310	210
60	380	270
70	460	320
80	540	380
90	600	420
100	690	480
110	750	530

1. Les distances de visibilité de dépassement à utiliser pour produire les plans de marquage sont indiquées dans le *Tome V – Signalisation routière*.
2. Lors de l'analyse de la capacité d'un tronçon, les distances minimales de dépassement sont utilisées pour déterminer la longueur des zones de possibilité de dépassement.

Une règle basée sur un pourcentage de la longueur d'un tronçon permettant le dépassement n'est pas suffisante pour assurer le maintien du niveau de service, puisqu'elle ne prend pas en considération les différentes contraintes propres à l'environnement de la route et de la circulation.

L'analyse de la capacité d'un tronçon constitue davantage l'outil le plus approprié pour déterminer si le tronçon offre suffisamment de possibilités de dépassement. Ce type d'analyse est basé sur les caractéristiques physiques de la route et sur celles de la circulation. Les chapitres 12 et 17 du *Highway Capacity Manual* constituent la référence pour la réalisation de ce type d'analyse. L'analyse de la capacité d'un tronçon se fait en utilisant la distance minimale de dépassement présentée au tableau 7.8–1.



Point « A » : point limite où le conducteur peut changer d'avis, interrompre sa manœuvre et revenir en arrière.

Figure 7.8–1
Distance de visibilité au dépassement

Contenu normatif — *Complément à la norme*

Les paramètres permettant d'effectuer une analyse complète d'une route à deux voies contiguës concernent la géométrie (largeur des voies, largeur des accotements, nombre d'accès par kilomètre, pente de la route ou topographie du secteur, pourcentage d'interdiction de dépasser sur le tronçon, longueur des voies de dépassement) et la circulation (débit de l'heure d'analyse, facteur d'heure de pointe, répartition directionnelle du trafic, pourcentage de véhicules lourds).

7.9 Distance de visibilité d'anticipation

La distance minimale de visibilité d'arrêt est normalement suffisante pour permettre à un conducteur d'arrêter précipitamment dans des circonstances normales. Par contre, cette distance est souvent inadéquate lorsque les conducteurs doivent prendre des décisions complexes ou instantanées, lorsqu'il leur est difficile de percevoir l'information ou lorsque des manœuvres inattendues ou inhabituelles sont requises. Il est évident qu'il y a plusieurs endroits où il serait prudent de prévoir une distance de visibilité plus longue. Dans ces cas, l'utilisation de la distance de visibilité d'anticipation au lieu de la distance minimale de visibilité d'arrêt fournit la marge nécessaire au conducteur.

La distance de visibilité d'anticipation est la distance requise pour permettre à un conducteur de détecter une source d'information ou de danger difficile à percevoir sur une route aux abords encombrés, de la reconnaître, de choisir l'action appropriée et de compléter la manœuvre en sécurité et avec efficacité. La distance de visibilité d'anticipation est supérieure à la distance minimale de visibilité d'arrêt. Elle donne au conducteur une marge de manœuvre supplémentaire et une longueur suffisante pour maintenir la même vitesse ou ralentir plutôt que de simplement arrêter.

Cette distance de visibilité d'anticipation est nécessaire chaque fois qu'il y a une possibilité d'erreur, que ce soit pour la perception de l'information, la prise de décision ou l'exécution de la manœuvre par le conducteur. Voici des endroits critiques où de telles erreurs peuvent se produire et où il est recommandé de prévoir cette distance de visibilité d'anticipation :

- les carrefours isolés;
- les endroits qui requièrent des manœuvres inhabituelles ou inattendues;
- les changements de section en travers tels que les postes de péage et les interruptions de voies;
- les endroits où plusieurs sources d'information (par exemple les éléments de la route, la circulation, la signalisation et les panneaux publicitaires) se font concurrence;
- à l'approche d'un croisement à niveau d'un chemin de fer;
- aux approches d'un passage étroit;
- aux approches des sorties d'une autoroute, surtout si c'est une sortie à gauche;
- sur une autoroute et sur toute route à quatre voies et plus;
- aux approches des couloirs de migration de la grande faune.

Les distances de visibilité d'anticipation présentées au tableau 7.9–1 sont appropriées aux endroits mentionnés précédemment. En raison de la sécurité et de la manœuvrabilité accrue que nécessitent ces tronçons, des distances de visibilité d'anticipation sont prévues au lieu des distances minimales de visibilité d'arrêt.

Tableau 7.9–1
Distance de visibilité d'anticipation

V_{base} (km/h)	Distance de visibilité d'anticipation (m)				
	Type de manœuvre				
	A	B	C	D	E
40	60	125	110	135	160
50	80	165	140	165	190
60	105	205	170	200	230
70	130	250	200	235	270
80	160	295	230	270	310
90	195	345	280	320	360
100	230	395	300	345	390
110	265	450	330	380	430
120	310	510	360	415	470

Notes :

– les zones en gris correspondent à des cas exigeant un traitement inhabituel. À cause de l'importance des distances nécessaires, d'autres moyens doivent être envisagés (ex.: signalisation);

– en présence d'une pente, pour le type A, la distance de visibilité d'anticipation devrait toujours être supérieure à la distance de visibilité d'arrêt corrigée selon la pente. Si ce n'est pas le cas, il faut utiliser la distance de visibilité d'arrêt corrigée selon la pente;

– pour les types B, C, D et E, la distance de visibilité d'anticipation doit toujours être supérieure à la distance de visibilité d'arrêt corrigée selon la pente. Si ce n'est pas le cas, il est essentiel de réaliser une étude complète portant sur la sécurité.

Le choix se fait selon le milieu et le type de manœuvre

A : distance d'anticipation d'arrêt en milieu rural, soit un temps PIEV d'environ 3,0 s plus la distance de freinage selon la vitesse de base.

B : distance d'anticipation d'arrêt en milieu urbain, soit un temps PIEV d'environ 9,0 s plus la distance de freinage selon la vitesse de base.

C : distance d'anticipation exigeant un changement de vitesse, de voie ou de direction en milieu rural, soit un temps PIEV d'environ 10,5 s selon la vitesse de base.

D : distance d'anticipation exigeant un changement de vitesse, de voie ou de direction en milieu périurbain, soit un temps PIEV d'environ 12,5 s selon la vitesse de base.

E : distance d'anticipation exigeant un changement de vitesse, de voie ou de direction en milieu urbain, soit un temps PIEV d'environ 14,0 s selon la vitesse de base.

S'il est impossible de prévoir ces distances à cause de la courbure horizontale ou verticale, une attention spéciale est accordée à la signalisation ou à tout autre moyen approprié pour permettre de prévenir les conducteurs des conditions qui pourraient être rencontrées.

Le tableau 7.9–1 contient une échelle des distances de visibilité d'anticipation pouvant s'appliquer à la plupart des situations. Elle tient compte du degré de complexité des manœuvres aux différents endroits.

Pour mesurer la distance de visibilité d'anticipation, la hauteur de l'œil à 1,05 m et une hauteur d'obstacle appropriée sont requises, en tenant compte des conditions prévues (référence section 7.5, voir « hauteur d'objet »). Dans les cas où le conducteur doit voir la surface de la route, la hauteur de l'obstacle est nulle (par exemple aux carrefours, là où il y a perte de voies, là où il y a des musoirs, etc.).

7.10 Distance de visibilité dans le tracé en plan

Dans le tracé en plan, les obstructions latérales dans la ligne de visée comme les talus dans les déblais, les piles de pont, les murs, les dispositifs de retenue, les amoncellements de neige et la végétation peuvent nuire à la perception d'objets situés en amont sur la chaussée. Afin d'obtenir la distance de visibilité requise (arrêt, anticipation, etc.), il peut être envisagé de modifier localement le profil en travers de la route en abaissant la pente des talus de déblai, en élargissant les accotements (jusqu'à 3 m maximum) ou par tout autre moyen jugé adéquat.

Dans une courbe du tracé en plan, les obstacles situés en bordure de la route doivent être suffisamment éloignés pour permettre d'avoir la distance de visibilité requise. Une zone à l'intérieur de la courbe, délimitée par la ligne de rive et la ligne de visée, doit être libre de tout obstacle suffisamment important pouvant nuire à la perception d'un objet sur la chaussée. La distance de visibilité disponible dans une courbe dépend du rayon de courbure et de la largeur du dégagement latéral. Ce dégagement latéral (C) se mesure du centre de la voie à l'intérieur de la courbe jusqu'à l'obstacle obstruant la vue.

On distingue deux cas, soit lorsque la distance de visibilité (S) est plus petite que la longueur de la courbe (L), ou lorsque la distance de visibilité (S) est plus grande que la longueur de la courbe (L).

Où

C : dégagement latéral minimal requis (m)
R : rayon (m)
S : distance de visibilité (m)
L : longueur de la courbe (m)

1er cas (S < L)

La figure 7.10–1 montre le cas où la distance de visibilité est plus petite que la longueur de la courbe. La largeur du dégagement latéral (C) peut être calculée avec l'équation suivante :

$$C = R \times \left[1 - \cos(28{,}65 \times S/R)\right]$$

On peut aussi estimer la distance de visibilité disponible pour un rayon et un dégagement latéral donnés avec la formule suivante :

$$S = \sqrt{R\,(8C)}$$

Si on cherche à estimer la valeur du rayon de courbure minimal correspondant à un dégagement latéral donné et à une distance de visibilité requise, on peut utiliser la formule suivante :

$$R = \frac{S^2}{8C}$$

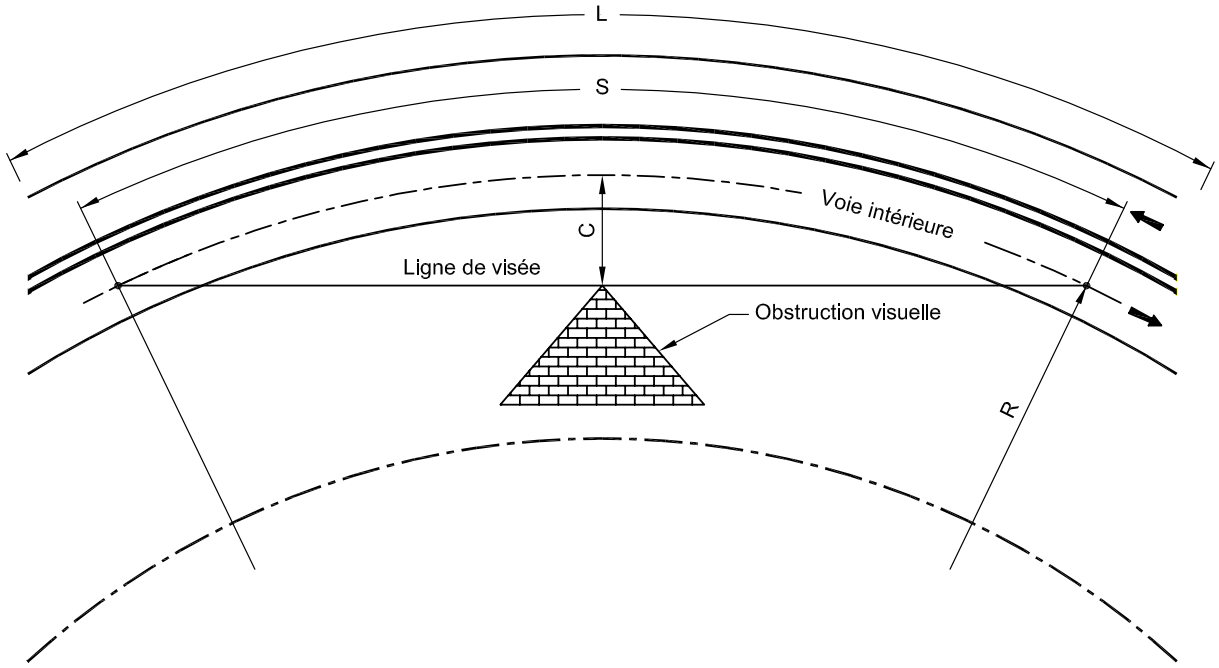


Figure 7.10–1
Dégagement latéral en fonction de la distance minimale de visibilité d'arrêt pour une courbe où S < L

2e cas (S > L)

La figure 7.10–2 montre le cas où la distance de visibilité est plus grande que la longueur de la courbe. Comme dans le premier cas, des formules peuvent être utilisées pour faire l'estimation de la valeur du dégagement latéral, de la distance de visibilité disponible ou du rayon de courbure.

La largeur du dégagement latéral (C) peut être calculée avec l'équation suivante :

$$C = R \times \left[1 - \cos\left(\frac{28{,}65 \times L}{R}\right)\right] + \frac{(S - L) \times \sin\left(\frac{28{,}65 \times L}{R}\right)}{2}$$

On peut aussi estimer la distance de visibilité disponible pour un rayon et un dégagement latéral donnés avec la formule suivante :

$$S = \frac{1}{2}\left[L + \frac{8C(R)}{L}\right]$$

Si on veut estimer la valeur du rayon de courbure minimal correspondant à un dégagement latéral donné et à une distance de visibilité requise, on peut utiliser la formule suivante :

$$R = \frac{L\,(2S - L)}{8C}$$

Contenu normatif

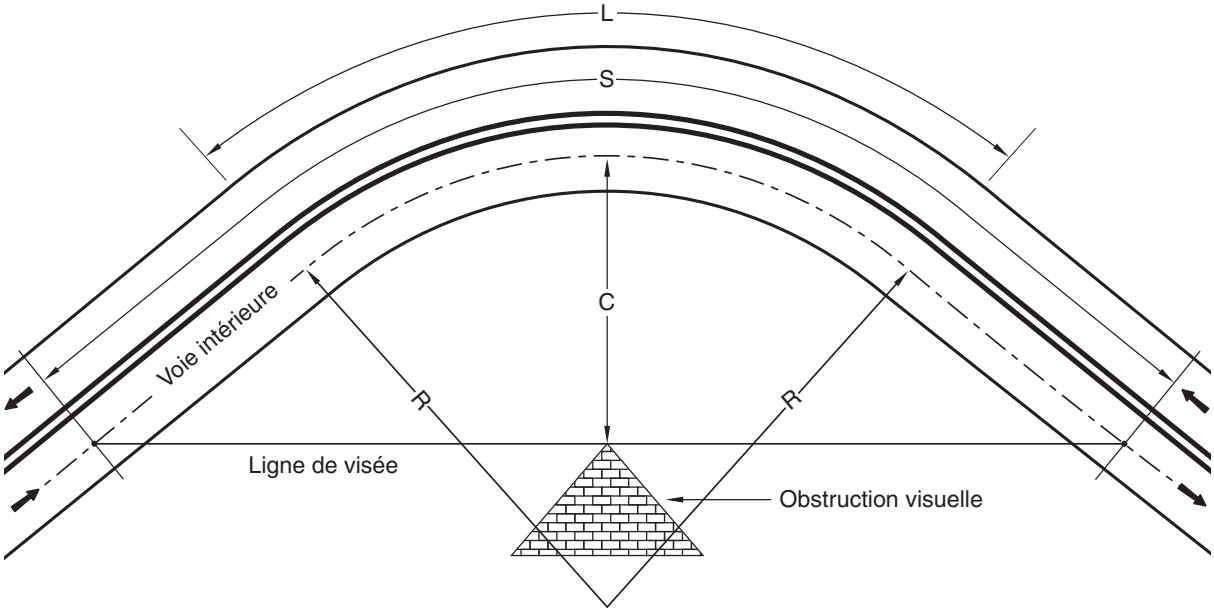


Figure 7.10–2
Dégagement latéral en fonction de la distance minimale de visibilité d'arrêt pour une courbe où S > L

7.11 Distance de visibilité aux carrefours plans

Un carrefour plan est une zone de croisement de deux ou plusieurs routes où il n'existe aucune dénivellation des voies de circulation. La condition idéale de sécurité pour un carrefour plan consiste en un alignement droit et un profil en long relativement plat, assurant ainsi une visibilité mutuelle des usagers sur une grande distance. La présence d'un aménagement paysager sur un terre-plein, d'une banquette entre la route et le trottoir ou d'un aménagement cyclable peut nuire à la visibilité et doit par conséquent être considérée dans la détermination de la distance de visibilité disponible à un carrefour plan.

À l'étape du tracé en plan, s'il faut implanter un carrefour plan dans une courbe, celle-ci doit être la plus douce possible. Dans un profil longitudinal, un carrefour plan devrait toujours, si possible, être localisé en dehors de la zone convexe d'une courbe verticale en crête. De plus, l'angle de croisement entre les deux routes doit se rapprocher de l'angle droit. Il ne doit jamais être inférieur à 70° à cause de l'effort supplémentaire requis pour regarder vers la gauche ou la droite.

Les distances de visibilité présentées dans cette section doivent être évaluées pour chaque type de véhicule (P ou CAR, SU et WB) jugé pertinent en considérant la hauteur des yeux caractéristique du véhicule (voir tableau 7.6–1) et une hauteur d'objet de 1150 mm, soit la hauteur d'un véhicule de type P ou CAR à l'approche d'un carrefour.

7.11.1 Triangle de visibilité

Au croisement de deux routes, le conducteur d'un véhicule arrêté sur une des branches de l'intersection doit être en mesure de voir un véhicule circulant sur l'autre route en direction du carrefour à une distance telle qu'il soit possible de juger s'il peut effectuer

Contenu normatif

une manœuvre de virage à gauche, de virage à droite ou de traversée. La figure 7.11–1 illustre la zone de visibilité requise, appelée « triangle de visibilité », pour effectuer l'une ou l'autre de ces manœuvres ainsi que les paramètres considérés pour la détermination de ce triangle. Ce triangle est délimité par la ligne de visée (œil du conducteur jusqu'au véhicule en mouvement à l'approche du carrefour), la distance de visibilité requise le long de la chaussée transversale (intersection des routes jusqu'au véhicule en mouvement vers le carrefour) et la distance de l'œil du conducteur jusqu'au centre de la voie où circule le véhicule en mouvement.

Lors de la vérification de la distance de visibilité, il est important de tenir compte de tous les obstacles potentiels dans la ligne de visée. L'alignement horizontal, mais aussi le profil vertical des approches de la route principale et de la route secondaire peuvent influencer la visibilité disponible.

La distance de visibilité requise (DV) le long de la route principale correspond au créneau nécessaire multiplié par la vitesse de base (V_b) de la route principale, selon l'équation suivante :

$$DV = \frac{V_b \times \text{Créneau}}{3{,}6}$$

où

DV : distance de visibilité requise (m)

V_b : vitesse de base de la route principale (km/h)

Créneau : temps nécessaire pour la manœuvre(s)

Cette équation s'applique aux trois types de manœuvres effectuées à partir de la route secondaire. Les valeurs des créneaux seront cependant différentes selon qu'il s'agit d'une manœuvre de traversée, de virage à droite ou de virage à gauche (voir sections 7.11.2 à 7.11.5).

Lors de la construction d'une nouvelle intersection, la position souhaitable de l'observateur dans la détermination du triangle de visibilité devrait être de 5,4 m par rapport à la ligne de rive afin de permettre au conducteur qui veut réaliser une manœuvre au carrefour de bien apercevoir les véhicules qui sont sur la route principale sans diminuer la fluidité de la circulation. Dans le cas des carrefours existants, une distance minimale absolue de 4,4 m doit être assurée entre la ligne de rive de la route principale et la position de l'observateur. Dans la détermination de cette valeur minimale, la distance de 2,4 m, entre le devant du véhicule et la position du conducteur, a été retenue comme représentative du véhicule type. Il y a donc un dégagement minimal de 2 m entre la ligne de rive de la route principale et le devant du véhicule.

7.11.2 Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire

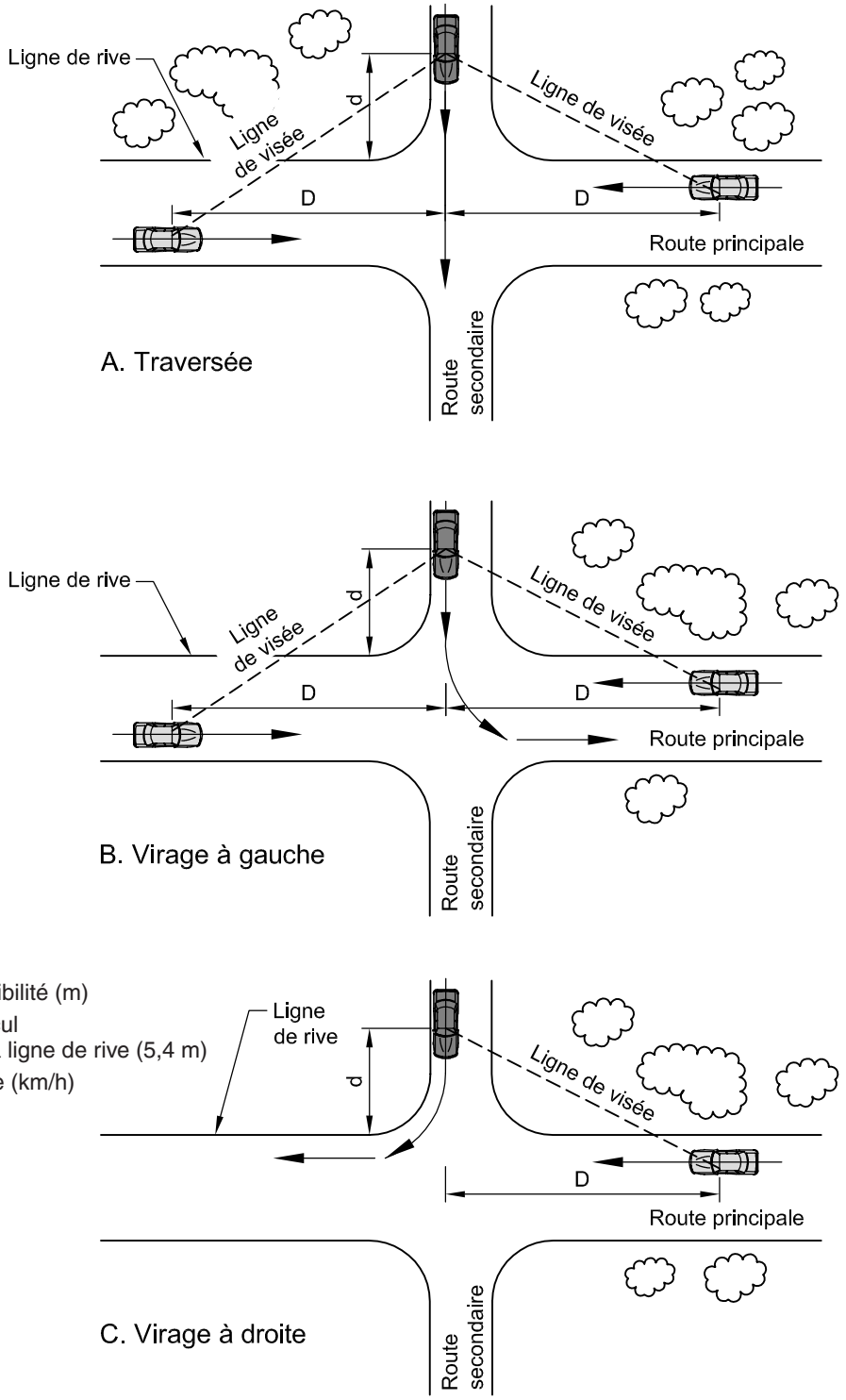
Le conducteur d'un véhicule arrêté sur la route secondaire désirant effectuer un virage à gauche sur la route principale à deux voies doit disposer d'un créneau suffisant dans la circulation venant du côté gauche et du côté droit. Ce créneau est de 7,5 s, 9,5 s ou 11,5 s selon qu'il conduit un véhicule de type P ou CAR, un camion simple unité de type SU ou un camion semi-remorque de type WB respectivement. La distance de visibilité requise le long de la route principale, autant du côté gauche que du côté droit, doit être calculée avec ce créneau et la vitesse de base de la route principale.

Lorsque la chaussée de la route principale compte plus de deux voies, il est nécessaire d'ajouter au créneau requis 0,5 s pour les véhicules de type P ou CAR et 0,7 s pour les camions pour chaque voie supplémentaire à traverser. Cette méthode considère que le véhicule s'engage sur la route principale en

DISTANCE DE VISIBILITÉ

Transports Québec

NORME



$$D = \frac{V_b \times \text{créneau}}{3,6}$$

D : distance de visibilité (m)

d : distance de recul par rapport à la ligne de rive (5,4 m)

V_b : vitesse de base (km/h)

Figure 7.11–1
Triangle de visibilité pour un véhicule à l'arrêt à un carrefour

Contenu normatif

utilisant la voie la plus rapprochée lorsque cette route possède plus d'une voie dans la direction empruntée.

La présence d'un terre-plein de plus de 3,6 m doit être considérée comme une voie supplémentaire à traverser. Par contre, lorsque le terre-plein est assez large pour servir de refuge au véhicule type en plus d'un dégagement de 1 m en arrière et en avant, il n'est pas considéré comme une voie supplémentaire à traverser.

Lorsque le véhicule est arrêté sur une pente ascendante dépassant 3 %, il faut ajouter 0,2 s par unité de pourcentage de pente au créneau requis pour déterminer la distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire.

Le tableau 7.11–1 montre les distances de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës en fonction de la vitesse de base de la route principale et du véhicule type.

La figure 7.11–2 montre les distances de de virage à gauche à partir de la route secondaire et résume l'ensemble des corrections qui doivent être apportées à la valeur du créneau pour tenir compte du nombre de voies à traverser, de la présence d'un terre-plein et de la pente de la route secondaire.

7.11.3 Distance de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire

Le conducteur d'un véhicule arrêté sur la route secondaire désirant effectuer un virage à droite sur la route principale doit disposer d'un créneau suffisant dans la circulation venant du côté gauche. Ce créneau est de 6,5 s, 8,5 s ou 10,5 s selon qu'il conduit un véhicule de type P ou CAR, un camion simple unité

Tableau 7.11–1
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës

Vitesse de base (km/h)	Distance de visibilité (m)		
	Véhicule de type P ou CAR	Véhicule de type SU	Véhicule de type WB
40	85	110	130
50	105	135	160
60	125	160	195
70	150	185	225
80	170	215	260
90	190	240	290
100	210	265	320
110	230	295	355
120	250	320	385

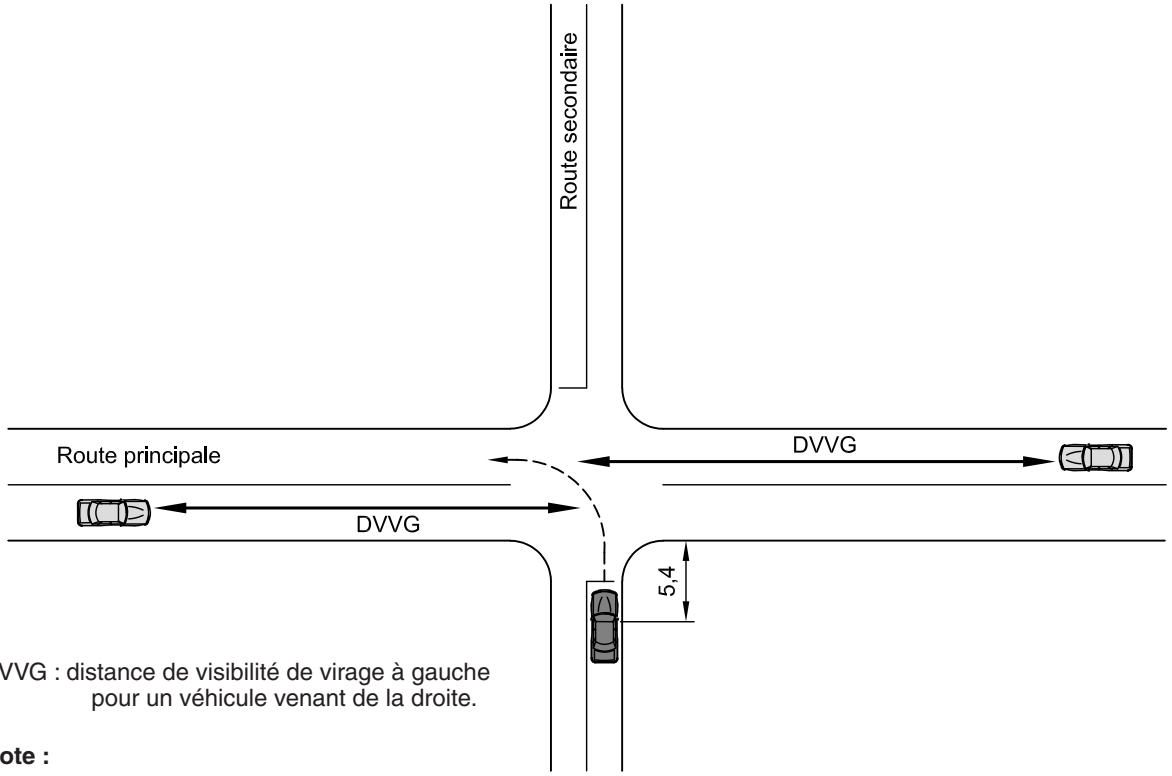
Notes :

– les valeurs du tableau ont été arrondies au multiple de cinq supérieur;
– la route principale est à deux voies et la route secondaire est en terrain plat;
– largeur de voie de 3,7 m.

DISTANCE DE VISIBILITÉ

Transports Québec

NORME



DVVG : distance de visibilité de virage à gauche pour un véhicule venant de la droite.

Note :

– les cotes sont en mètres.

Valeurs à ajouter au créneau pour tenir compte des particularités de l'intersection

Véhicule type	Créneau (1)	Route avec plus de 2 voies	Terre-plein de plus de 3,6 m à traverser (2)	Route secondaire en pente ascendante supérieure à 3 %
P ou CAR	7,5 s	0,5 s/voie supplémentaire à traverser	0,5 s	0,2 s/unité de % de pente
SU	9,5 s	0,7 s/voie supplémentaire à traverser	0,7 s	0,2 s/unité de % de pente
WB	11,5 s	0,7 s/voie supplémentaire à traverser	0,7 s	0,2 s/unité de % de pente

1. Pour une route à 2 voies.
2. Sauf si le terre-plein peut servir de refuge aux véhicules.

Figure 7.11–2
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route secondaire

Contenu normatif

de type SU ou un camion semi-remorque de type WB. Ces valeurs de créneaux sont plus faibles que dans le cas d'un virage à gauche, puisque la manœuvre est moins complexe. Ainsi, le respect des distances de visibilité de virage à gauche à un carrefour assurera généralement que les distances de visibilité de virage à droite sont adéquates.

Cette méthode considère que le véhicule s'engage sur la route principale en utilisant la voie la plus rapprochée lorsque cette route possède plus d'une voie dans la direction empruntée. Il n'y a donc pas d'ajustement à apporter au créneau lorsque la route principale compte plus de deux voies.

Lorsque le véhicule est arrêté sur une pente ascendante supérieure à 3 %, il faut ajouter 0,1 s par unité de pourcentage de pente au créneau requis pour déterminer la distance de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire.

Le tableau 7.11–2 montre les distances de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës en fonction de la vitesse de base de la route principale et du véhicule type.

La figure 7.11–3 montre les distances de visibilité de virage à droite à partir de la route secondaire et résume la correction qui doit être apportée à la valeur du créneau pour tenir compte de la pente de la route secondaire.

7.11.4 Distance de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire

Le conducteur d'un véhicule arrêté sur la route secondaire désirant traverser la route principale à deux voies contiguës doit disposer d'un créneau suffisant dans la circulation venant du côté gauche et du côté droit. Ce créneau est de 6,5 s, 8,5 s ou 10,5 s selon qu'il conduit un véhicule de type P ou CAR, un camion de type SU ou un camion semi-remorque de type WB respectivement. Ces valeurs de créneaux sont les mêmes que dans le cas d'un virage à droite et plus faibles que dans le cas d'un virage à gauche. Ainsi, le respect des distances de visibilité de virage à gauche à un carrefour assurera généralement que les distances de visibilité de traversée sont adéquates. Le cas pour lequel la distance de visibilité requise pour la traversée du carrefour pourrait être plus élevée que la distance de visibilité requise pour les manœuvres de virage est lorsque le véhicule doit traverser l'équivalent de plus de six voies de circulation.

Lorsque la chaussée de la route principale compte plus de deux voies, il est nécessaire d'ajouter au créneau requis 0,5 s pour les véhicules de type P ou CAR et 0,7 s pour les camions pour chaque voie supplémentaire à traverser.

La présence d'un terre-plein de plus de 3,6 m doit être considérée comme une voie supplémentaire à traverser. Par contre, lorsque le terre-plein est assez large pour servir de refuge au véhicule type en plus d'un dégagement de 1 m en arrière et en avant, il n'est pas considéré comme une voie supplémentaire à traverser.

Lorsque le véhicule est arrêté sur une pente ascendante supérieure à 3 %, il faut ajouter 0,1 s par unité de pourcentage de pente au créneau requis pour déterminer la distance de visibilité de traversée à partir de la route secondaire.

Le tableau 7.11–2 montre les distances de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës en fonction de la vitesse de base de la route principale et du véhicule type.

Contenu normatif

Tableau 7.11–2
Distance de visibilité de virage à droite ou de traversée de la route principale à partir de la route secondaire pour une route à deux voies contiguës

Vitesse de base (km/h)	Distance de visibilité (m)		
	Véhicule de type P ou CAR	Véhicule de type SU	Véhicule de type WB
40	75	95	120
50	90	120	150
60	110	145	175
70	130	165	205
80	145	195	235
90	165	215	265
100	185	240	295
110	200	260	325
120	220	285	355

Notes :
– les valeurs du tableau ont été arrondies au multiple de cinq supérieur;
– la route principale est à deux voies et la route secondaire est en terrain plat;
– largeur de voie de 3,7 m.

La figure 7.11–4 montre la distance de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire, et résume l'ensemble des corrections qui doivent être apportées à la valeur du créneau pour tenir compte du nombre de voies à traverser, de la présence d'un terre-plein et de la pente de la route secondaire.

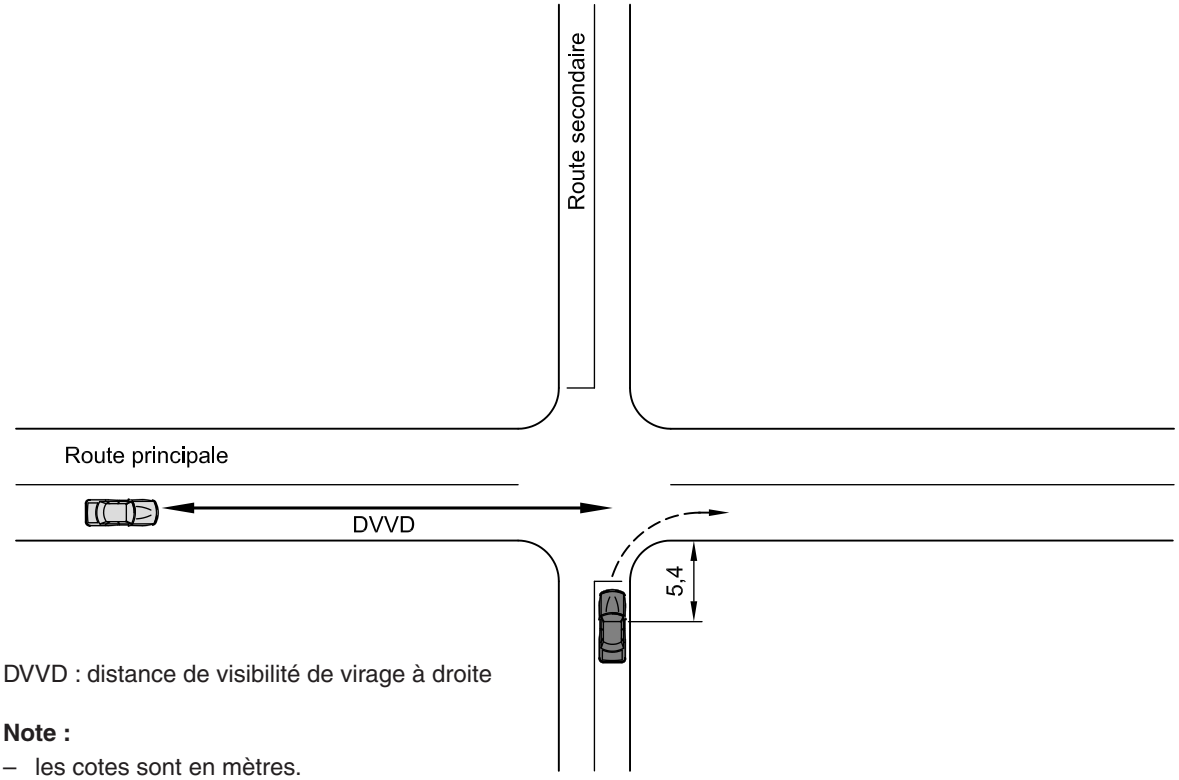
La distance minimale de visibilité de traversée aux passages pour camions hors normes est indiquée à la section 3.34.5 « Passage pour camions » du Tome V – Signalisation routière.

L'exemple suivant illustre les calculs à effectuer dans le cas d'une route principale à quatre voies contiguës, sachant qu'une pente ascendante de 4 % est présente sur l'approche de la route secondaire.

Le créneau requis pour un véhicule de type P ou CAR désirant effectuer un virage à gauche est de 7,5 s, auquel on ajoute 0,5 s pour la voie supplémentaire à traverser et 0,8 s (4 × 0,2 s) pour l'effet de la pente, ce qui donne un total de 8,8 s. La distance de visibilité requise est donc de 244 m pour une vitesse de base de 100 km/h.

Le créneau requis pour un véhicule de type P ou CAR désirant effectuer un virage à droite est de 6,5 s, auquel on ajoute 0,4 s (4 × 0,1 s) pour l'effet de la pente, ce qui donne un total de 6,9 s. La distance de visibilité requise est donc de 192 m pour une vitesse de base de 100 km/h. À noter qu'il n'y a pas d'ajustement pour le nombre de voies, puisqu'il s'agit d'un virage à droite.

Le créneau requis pour un véhicule de type P ou CAR désirant effectuer une manœuvre de traversée est de 6,5 s, auquel on ajoute 1,0 s (2 × 0,5 s) pour les deux voies supplémentaires à traverser et 0,4 s (4 × 0,1 s) pour l'effet de la pente, ce qui donne un total de 7,9 s. La distance de visibilité requise est donc de 219 m pour une vitesse de base de 100 km/h.



DVVD : distance de visibilité de virage à droite

Note :
– les cotes sont en mètres.

Valeurs à ajouter au créneau pour tenir compte des particularités de l'intersection

Véhicule type	Créneau	Route secondaire en pente ascendante supérieure à 3 %
P ou CAR	6,5 s	0,1 s/unité de % de pente
SU	8,5 s	0,1 s/unité de % de pente
WB	10,5 s	0,1 s/unité de % de pente

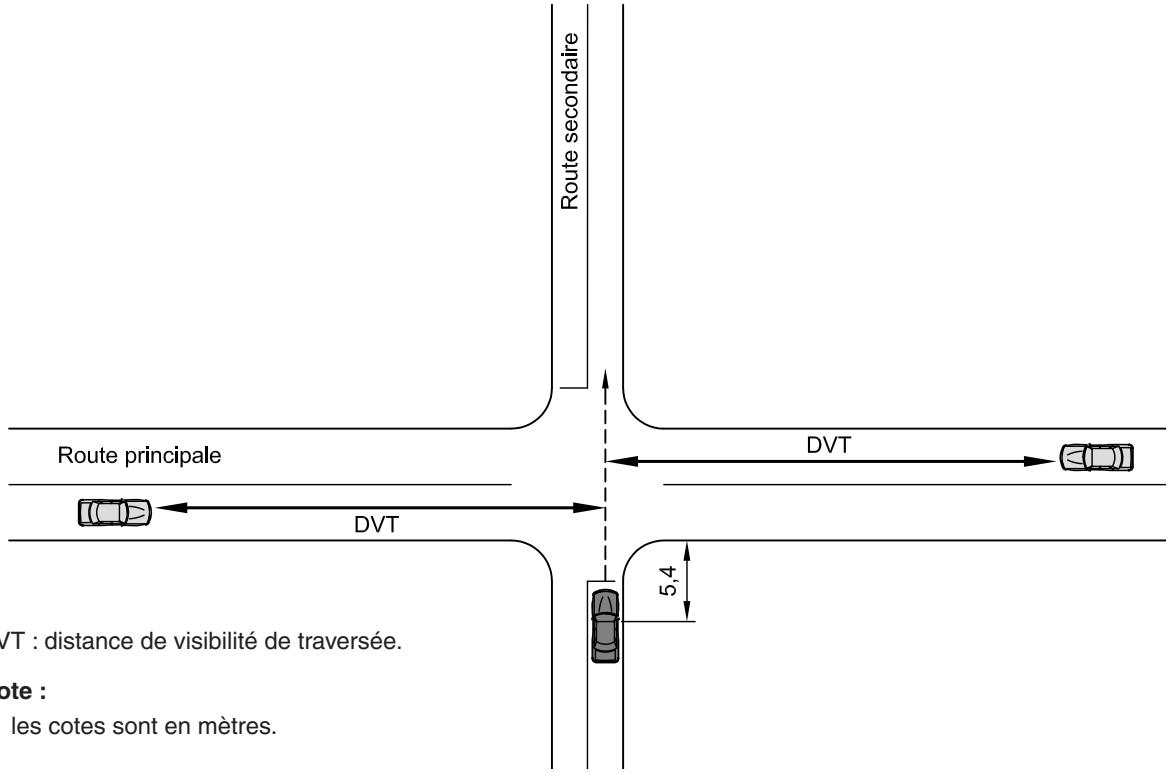
Figure 7.11–3
Distance de visibilité de virage à droite

Contenu normatif

DISTANCE DE VISIBILITÉ

Transports Québec

NORME



DVT : distance de visibilité de traversée.

Note :

– les cotes sont en mètres.

Valeurs à ajouter au créneau pour tenir compte des particularités de l'intersection

Véhicule type	Créneau (1)	Route avec plus de 2 voies	Terre-plein de plus de 3,6 m à traverser (2)	Route secondaire en pente ascendante supérieure à 3 %
P ou CAR	6,5 s	0,5 s/voie supplémentaire à traverser	0,5 s	0,1 s/unité de % de pente
SU	8,5 s	0,7 s/voie supplémentaire à traverser	0,7 s	0,1 s/unité de % de pente
WB	10,5 s	0,7 s/voie supplémentaire à traverser	0,7 s	0,1 s/unité de % de pente

1. Pour une route à 2 voies.
2. Sauf si le terre-plein peut servir de refuge aux véhicules.

Figure 7.11–4
Distance de visibilité de traversée de la route principale à partir de la route secondaire

Contenu normatif

7.11.5 Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale

Le conducteur d'un véhicule immobilisé sur une approche de la route principale désirant effectuer un virage à gauche doit disposer de suffisamment de temps pour effectuer sa manœuvre en toute sécurité. Il doit alors libérer la route sur laquelle circule le véhicule conflictuel avant que ce dernier atteigne la route secondaire. Un créneau de 5,5 s, 6,5 s et 7,5 s est alors nécessaire selon qu'il s'agit d'un véhicule de type P ou CAR, d'un camion simple unité de type SU ou d'un camion semi-remorque de type WB respectivement. Lorsque la chaussée de la route principale compte plus de deux voies contiguës, il est nécessaire d'ajouter 0,5 s au créneau requis pour les véhicules de type P ou CAR et 0,7 s pour les camions pour chaque voie supplémentaire à traverser.

Lorsque le véhicule désirant effectuer un virage à gauche est arrêté sur une pente ascendante, 0,2 s par unité de pourcentage de pente dépassant 3 % doit être ajouté au créneau requis pour déterminer la distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale.

Le tableau 7.11–3 montre les distances de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale pour une route à deux voies contiguës en fonction de la vitesse de base et du véhicule type.

La figure 7.11–5 montre la distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale et résume l'ensemble des corrections qui doivent être apportées à la valeur du créneau pour tenir du nombre de voies à traverser et de la pente de la route principale.

Lors de la vérification de la distance de visibilité, il faut considérer la disposition relative de voies de virage à gauche qui se font face.

Tableau 7.11–3
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale à deux voies contiguës

Vitesse de base (km/h)	Distance de visibilité (m)		
	Véhicule de type P ou CAR	Véhicule de type SU	Véhicule de type WB
40	65	75	85
50	80	90	105
60	95	110	125
70	110	130	150
80	125	145	170
90	140	165	190
100	155	185	210
110	170	200	230
120	185	220	250

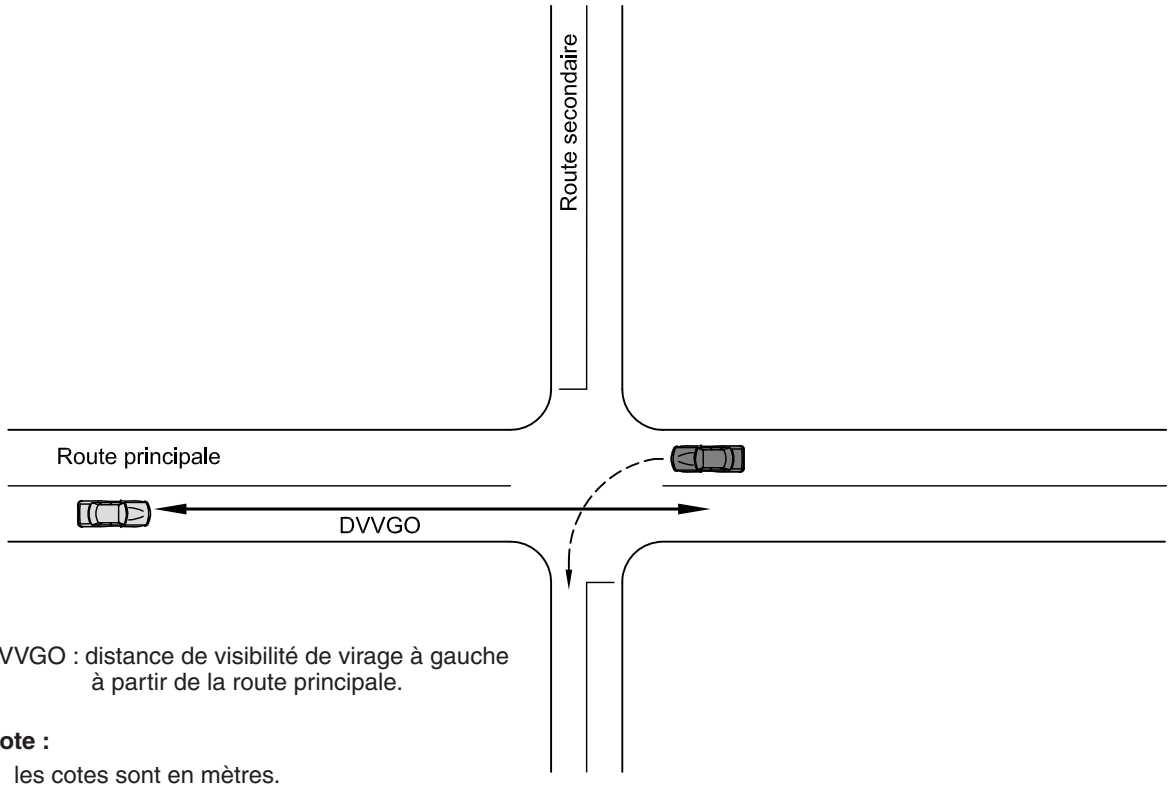
Notes :

– les valeurs du tableau ont été arrondies au multiple de cinq supérieur;
– la route principale est en terrain plat;
– largeur de voie de 3,7 m.

DISTANCE DE VISIBILITÉ

Transports Québec

NORME



DVVGO : distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale.

Note :

– les cotes sont en mètres.

Valeurs à ajouter au créneau pour tenir compte des particularités de l'intersection

Véhicule type	Créneau[1]	Plus de 1 voie à traverser	Route principale en pente ascendante supérieure à 3 %
P ou CAR	5,5 s	0,5 s/voie supplémentaire	0,2 s/unité de % de pente
SU	6,5 s	0,7 s/voie supplémentaire	0,2 s/unité de % de pente
WB	7,5 s	0,7 s/voie supplémentaire	0,2 s/unité de % de pente

1. Pour une route à 2 voies.

Figure 7.11–5
Distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale

Contenu normatif

Il faut s'assurer que le décalage des voies de virage à gauche permet au conducteur du véhicule tournant de disposer de la distance de visibilité de virage à gauche à partir de la route principale, malgré la présence de véhicules en attente pour tourner à gauche à l'approche opposée.

7.12 Distances de visibilité aux passages pour véhicules hors route (VHR)

Un passage pour véhicules hors route (VHR) désigne l'endroit sur un chemin public permettant à un VHR de traverser complètement ce chemin. À un passage pour VHR, la visibilité au passage (distance de visibilité nécessaire pour permettre au VHR de traverser complètement le chemin public) et la distance de visibilité d'arrêt (DVA) sur la route à l'endroit du passage (section 7.7 du présent chapitre) doivent être mesurées de part et d'autre du passage dans les deux directions de la route à l'approche du passage pour VHR.

Détermination de la visibilité au passage

Pour déterminer la visibilité au passage, la distance de visibilité d'arrêt requise (DVA) (section 7.7 du présent chapitre) et la distance de visibilité de traversée requise (DVT) doivent être calculées. La distance de visibilité la plus grande entre la distance de visibilité d'arrêt requise et la distance de visibilité de traversée requise représente la visibilité au passage pour VHR.

7.12.1 Calcul des distances de visibilité requises et détermination de la visibilité au passage

Distance de visibilité d'arrêt requise à l'endroit du passage

La distance de visibilité d'arrêt requise à l'endroit du passage est déterminée comme indiqué à la section 7.7 du présent chapitre.

Distance de visibilité de traversée requise

La distance de visibilité de traversée requise est obtenue à partir de la formule suivante :

$$DVT_{requise} = \frac{V((1{,}177393(D_T)^{0{,}548725}) + 2)}{3{,}6}$$

où

V : vitesse de base de la route (vitesse affichée + 10 km/h)

D_T : distance de traversée (m)

et

$$D_T = A_1 + A_2 + R + L$$

où

A : largeur de l'accotement (la largeur de l'accotement est celle qui est mesurée sur le terrain. Elle ne doit cependant pas être inférieure à 1,0 m ni supérieure à 3 m (3 m ≥ A ≥ 1 m)).

R : largeur de la chaussée + largeur du terre-plein central, le cas échéant.

L : longueur du véhicule = 3,05 m pour les VHR.

La figure 7.12–1 présente la détermination de la distance de traversée.

7.12.2 Mesure de la distance de visibilité d'arrêt (DVA) de la route et de la visibilité au passage

Pour mesurer la DVA et la visibilité au passage, la ligne de visée ne doit jamais être obstruée par la présence d'amoncellements de neige, de talus ou d'autres obstacles et ne doit jamais dépasser la limite extérieure de l'emprise. La figure 7.12–2 présente un exemple de la mesure de la DVA et de la visibilité au passage à l'endroit du passage pour VHR.

Repères

La détermination de la distance de visibilité d'arrêt se fait à l'aide d'un repère de 0,38 m pour la hauteur de l'obstacle et de 1,05 m pour celle de l'œil du conducteur de véhicule automobile.

Pour déterminer la visibilité au passage, un repère de 1,27 m de hauteur doit être utilisé pour représenter l'œil du conducteur de VHR arrêté au passage. Le toit du véhicule automobile utilisé pour effectuer les mesures doit être à une hauteur de 1,15 m.

La position du repère représentant l'emplacement du VHR en attente (repère de 1,27 m) au moment de la mesure de la visibilité au passage est déterminée comme suit :

$X = A + 1{,}82\,m$

où

X : distance séparant le repère de la voie de circulation (de la ligne de rive).

1,82 m : distance entre les yeux du conducteur et l'avant de son véhicule.

La largeur de l'accotement est celle qui est mesurée sur le terrain. Elle ne doit cependant pas être inférieure à 1 m ni supérieure à 3 m ($3\,m \geq A \geq 1\,m$).

La figure 7.12–1 illustre la position du repère de 1,27 m représentant le VHR en attente au passage.

Critères d'acceptation d'un passage pour VHR

Le passage pour VHR peut être accepté si les trois conditions suivantes sont respectées :

1. Visibilité au passage pour VHR ≥ visibilité au passage requise.
2. DVA de la route à l'endroit du passage ≥ DVA requise.
3. L'aménagement des abords du passage doit être adéquat et permettre l'arrivée sécuritaire des VHR au passage.

Maintien des distances de visibilité

Il faut s'assurer que la visibilité soit toujours maintenue durant la période d'utilisation du passage. À titre d'exemple, l'abaissement de l'amoncellement de neige en hiver et l'émondage d'arbres ou d'arbustes durant l'été permettent de conserver la visibilité requise pour assurer la sécurité au passage pour VHR.

7.13 Distance de visibilité à un carrefour giratoire

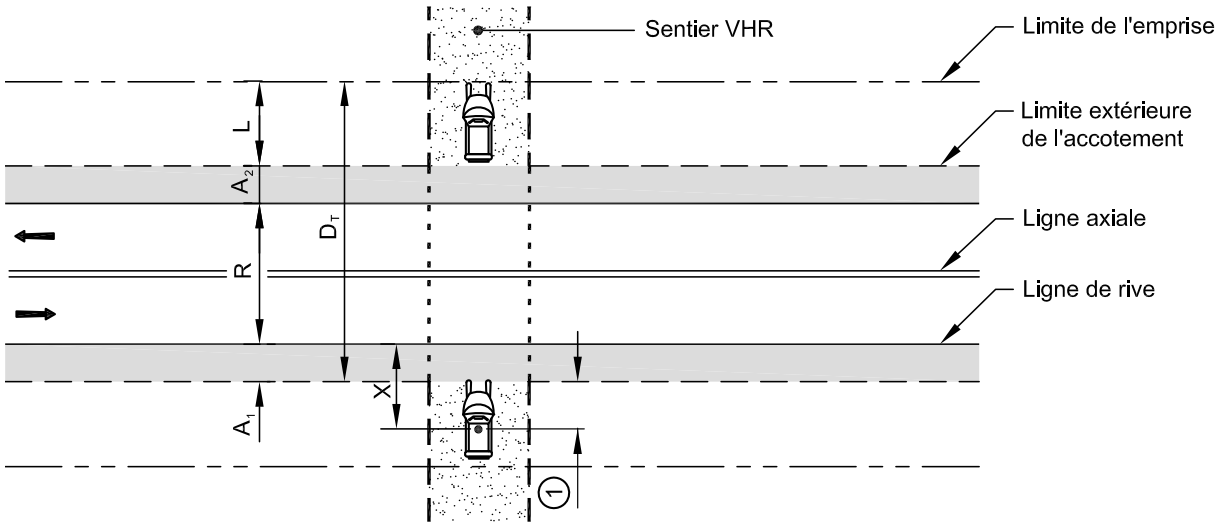
Les usagers doivent voir les véhicules circulant dans l'anneau avant d'arriver à la ligne « Cédez le passage ». La visibilité doit aussi être assurée en périphérie de l'îlot central en conservant une bande sans éléments hauts. Cela permet de dégager un triangle de visibilité pour les usagers qui circulent dans la partie intérieure de l'anneau.

Deux critères de visibilité sont à vérifier pour les carrefours giratoires : la visibilité à l'arrêt et la visibilité au carrefour.

Le guide Le carrefour giratoire, un mode de gestion différent *indique la façon de traiter de la distance de visibilité à l'arrêt et de la visibilité au carrefour.*

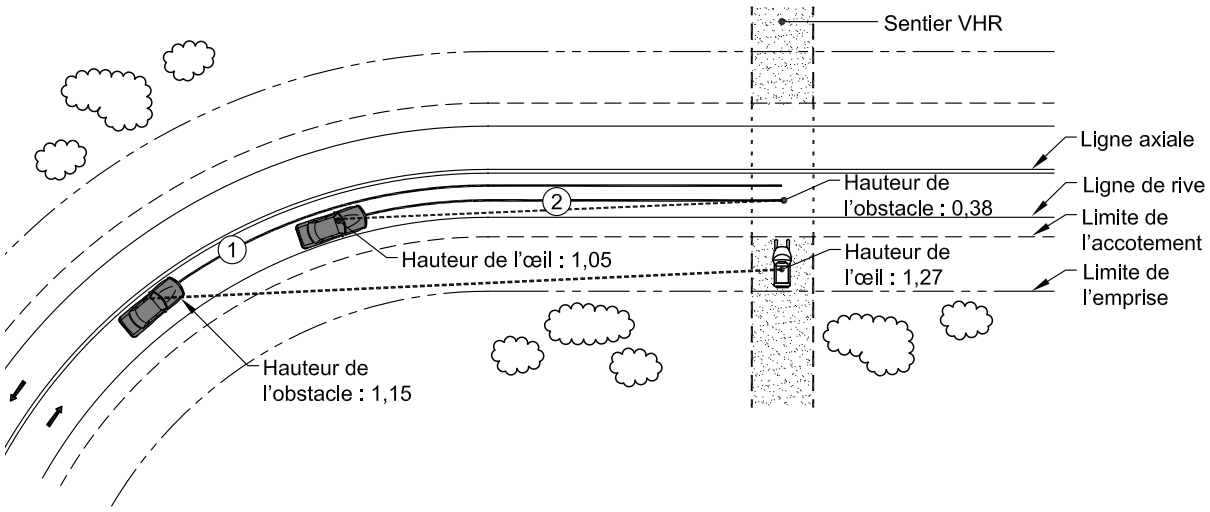
7.14 Distance de visibilité aux zones de travaux routiers

Lors de la réalisation de certains travaux routiers, la distance de visibilité à l'arrêt doit être respectée. L'aire de travail, sauf pour les travaux de très courte durée, doit être délimitée sur une longueur suffisante de façon à être visible à la distance indiquée au chapitre 4 « Travaux » du *Tome V – Signalisation routière*.



① Distance entre l'oeil du conducteur de VHR et l'avant du VHR : 1,82 m.

Figure 7.12–1
Distance de traversée à un passage pour véhicules hors route (VHR)



① Longueur de la visibilité au passage.
② Longueur de la DVA.

Note :
– les cotes sont en mètres.

Figure 7.12–2
Exemple de mesure de la DVA et de la visibilité au passage pour VHR

Contenu normatif

7.15 Distance de visibilité aux accès

Les accès sont divisés en deux catégories :

Catégorie 1 : Entrée résidentielle et entrée principale d'entreprise agricole, forestière ou d'élevage.

Catégorie 2 : Entrée commerciale et entrée industrielle.

Les distances de visibilité exigées sont abordées au chapitre 10 « Accès » du présent tome.

7.16 Bibliographie

Pour compléter l'information présentée dans ce chapitre, les documents suivants peuvent être consultés. Certaines données peuvent diverger de la norme. Dans ce cas, la norme a préséance sur ceux-ci.

ASSOCIATION DES TRANSPORTS DU CANADA (ATC). Guide canadien de conception géométrique des routes*, 1999.*

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, Le carrefour giratoire, un mode de gestion différent, *2002.*

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD Determination of Stopping Sight Distances*, NCHRP Report 400, Washington D.C., 1997.*

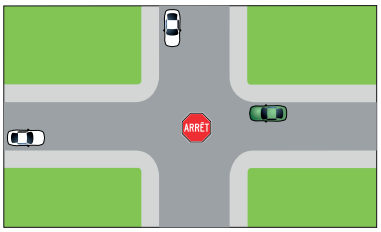
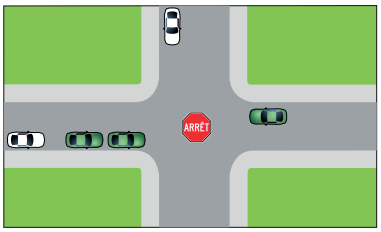
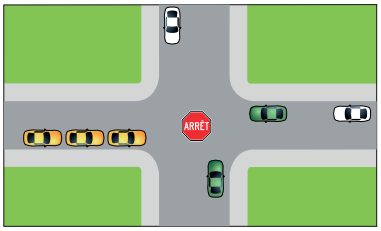
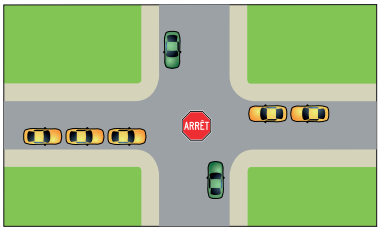
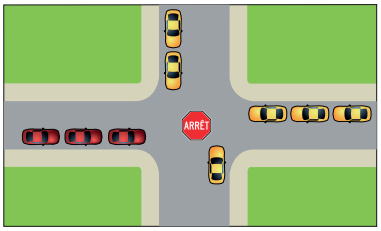
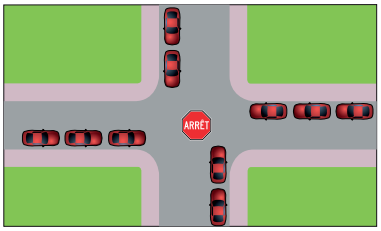
TRANSPORTATION RESEARCH BOARD Intersection Sight Distance*, NCHRP Report 383, Washington D.C., 1996.*

ANNEXES

B DESCRIPTION DES NIVEAUX DE SERVICE

ILLUSTRATION ET DESCRIPTION DES NIVEAUX DE SERVICE AUX INTERSECTIONS SANS FEUX

Le niveau de service pour une intersection sans feux de signalisation est exprimé différemment de celui d'une intersection à feux. Le niveau de service est exprimé en termes de délai. Le délai est une mesure agrégée de l'inconfort, de la frustration des conducteurs et donne un indice de la consommation d'essence et des pertes de temps reliées aux déplacements automobiles. Les niveaux de service sont exprimés en termes de pertes de temps associées aux arrêts que subit un véhicule durant une période d'observation de 15 minutes.

NIVEAU DE SERVICE	DESCRIPTION	ILLUSTRATION
A	Délai très court, moins de 10 secondes par véhicule. Ces conditions sont extrêmement favorables et la plupart des véhicules n'effectue qu'un seul arrêt. Aucun retard.	
B	Retard moyen entre 10 et 15 secondes par véhicule. La circulation reste fluide. Plus de véhicules arrêtent qu'au niveau A, ce qui engendre un retard moyen légèrement plus élevé.	
C	Le retard moyen se situe entre 15 et 25 secondes par véhicule. Cette augmentation du retard peut résulter d'un débit de circulation plus élevé qu'aux niveaux de service précédents. Le nombre de véhicules présents est significatif.	
D	Retard moyen entre 25 à 35 secondes par véhicule. La congestion se fait sentir. Le retard moyen plus long peut être le résultat d'un rapport débit / capacité élevé.	
E	Le retard moyen se situe entre 35 et 50 secondes par véhicule, ce qui est considéré comme la limite acceptable de retard. Ce retard élevé est le résultat d'un rapport débit/capacité très élevé. La congestion est forte.	
F	Le retard moyen par véhicule dépasse 50 secondes. Cette condition est considérée inacceptable par la majorité des conducteurs. Il y a saturation, le flot de véhicules qui arrive excède la capacité du carrefour.	

ANNEXES

C SIMULATION SYNCHRO/SIMTRAFFIC – SITUATION ACTUELLE

3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170 Performance by approach

Approach	EB	WB	NB	All
Denied Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	0.1	0.2
Total Delay (hr)	0.2	0.1	0.1	0.4
Total Del/Veh (s)	1.0	0.7	18.3	1.1

Total Network Performance

Denied Delay (hr)	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2
Total Delay (hr)	0.8
Total Del/Veh (s)	2.1

Intersection: 3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170

Movement	WB	NB
Directions Served	L	LTR
Maximum Queue (m)	14.5	35.4
Average Queue (m)	1.4	6.1
95th Queue (m)	7.7	19.0
Link Distance (m)		327.4
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)	60.0	
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 0

3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	All
Denied Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2	2.0	3.4	0.1	0.1	0.1	0.2
Total Delay (hr)	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.4
Total Del/Veh (s)	1.0	2.1	9.4	0.6	36.3	7.3	1.1

Total Network Performance

Denied Delay (hr)	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2
Total Delay (hr)	0.8
Total Del/Veh (s)	2.1

Intersection: 3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170

Movement	WB	NB
Directions Served	L	LTR
Maximum Queue (m)	14.5	35.4
Average Queue (m)	1.4	6.1
95th Queue (m)	7.7	19.0
Link Distance (m)		327.4
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)	60.0	
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 0

3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170 Performance by approach

Approach	EB	WB	NB	All
Denied Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2	0.2	0.1	0.2
Total Delay (hr)	0.3	0.2	0.0	0.5
Total Del/Veh (s)	1.0	0.7	20.7	0.9

Total Network Performance

Denied Delay (hr)	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2
Total Delay (hr)	1.1
Total Del/Veh (s)	2.0

Intersection: 3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170

Movement	WB	NB
Directions Served	L	LTR
Maximum Queue (m)	7.0	12.4
Average Queue (m)	0.5	1.3
95th Queue (m)	3.5	7.0
Link Distance (m)		327.4
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)	60.0	
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 0

3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170 Performance by movement

Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBR	All
Denied Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2	2.3	2.8	0.2	3.4	0.1	0.1	0.2
Total Delay (hr)	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5
Total Del/Veh (s)	1.0	1.2	17.1	0.7	3.1	71.3	10.6	0.9

Total Network Performance

Denied Delay (hr)	0.1
Denied Del/Veh (s)	0.2
Total Delay (hr)	1.1
Total Del/Veh (s)	2.0

Intersection: 3: 9e Rang Sud/9e Rang Nord & Route 170

Movement	WB	NB
Directions Served	L	LTR
Maximum Queue (m)	7.0	12.4
Average Queue (m)	0.5	1.3
95th Queue (m)	3.5	7.0
Link Distance (m)		327.4
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)	60.0	
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 0

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE AA

Plan de mesures d'urgence – LET d'Hébertville-Station

PLAN DE MESURES D'URGENCE

LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

100, rang 9

Hébertville-Station (Québec)

G0W 1T0

version préli

RMR
Régie des matières résiduelles
du Lac-Saint-Jean

Coordonnateur PMU : *Mathieu Rouleau*

Téléphone : *418-669-0513, poste 2139*

Cellulaire : *418-487-1090*

Superviseur : *Carl Savard*

Téléphone : *418-669-0513, poste 2171*

Cellulaire : *418-321-2665*

Avril 2023

En collaboration avec :

Gbi Experts-Conseils

PRÉAMBULE

Le plan de mesures d'urgence (PMU) du LET est un outil indispensable pour assurer une intervention rapide et efficace lorsqu'une situation d'urgence se présente durant les opérations sur le site et dans les bâtiments.

Le présent document se veut à la fois :

- Un document de référence où l'on retrouve les informations nécessaires durant une intervention d'urgence;
- Un outil qui permet d'évaluer le niveau de préparation du personnel;
- Un outil de formation, puisque les principales informations relatives aux interventions lors de situation d'urgence s'y retrouvent.

Ce document doit être appuyé et appliqué par la direction de la Régie des Matières résiduelles. Il doit être connu et compris par l'ensemble des intervenants internes, mis à jour sur une base régulière pour refléter la réalité, accessible rapidement et facile à consulter.

L'utilisation du genre masculin a été adoptée afin de faciliter la lecture et n'a aucune intention discriminatoire.

Registre des mises à jour		
Points	**Changements effectués**	**Date**
		2023
3.4. Schéma	Modification du schéma de la chaîne de communication	04-2023
7.3	Distribution des rôles et responsabilités en concordance avec la chaîne de communication	04-2023
8.1 et 8.2	Bottin téléphonique : Intervenants internes et externes – Déplacé au début du PMU et ajout des postes dans le tableau	04-2023
8.3	Retrait de la section « Entente avec les organismes ou entreprises externes »	04-2023
Tableau 5.2.1.2	Ajout de tous les postes de la cellule avec coordonnées	04-2023
Annexe A	Retrait	
Annexe B	Localisation du site – Déplacé au point 6 dans le PMU	

version préliminaire 2

BOTTIN TÉLÉPHONIQUE

Intervenants internes

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean 100, 9e Rang Sud Héberville-Station (Québec) G0W 1T0		
Poste	**Nom**	**Numéro de téléphone Bureau/Cell.**
Directeur général	M. Guy Ouellet	418-669-0513 poste 2144 Cell. 418-487-3307
Coordonnateur PMU (Directeur général adjoint)	M. Mathieu Rouleau	418-669-0513 poste 2139 Cell. : 418-487-1090
Superviseur terrain **Remplaçant* du coordonnateur PMU** (Directeur des lieux d'enfouissement)	M. Carl Savard	418-669-0513 poste 2171 Cell. : 418-321-2665
Directrice et **Responsable des communications**	Mme Mélanie Simard	418-669-0513 poste 2126 Cell. : 581-230-3132
Président du CA	M. Luc Simard	Cell. : 418- 671-1050
Remplaçant* du superviseur terrain (Directeur des opérations)	M. Tony Côté	418-669-0513 poste 2154 Cell. : 418- 540-3427
Adjointe administrative	Mme Corine Duguay	418-669-0513 poste 2170 Cell. : 418-480-3104
Chef opérateur	M. Stéphane Desmeules	Cell. : 418-319-2211
Chef opérateur usine de Lixiviat	M. Michel Lavoie	418-669-0513 poste 2195 Cell. : 418-719-6710

***Se reporter au tableau des remplacements/responsabilités**

version préliminaire

Intervenants externes

Organisme	Numéro de téléphone
Environnement	
Québec Urgence Environnement (24 h)	Téléphone : 418-643-4595 Sans Frais : 1-866-694-5454
Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) – Division régionale (Saguenay - Lac-Saint-Jean)	Téléphone : 418-695-7883
SOPFEU	Sans Frais : 1-800-463-3389
Canutec	Téléphone : 613-226-8832 Sans Frais : 1-888-226-8832 *666 à partir d'un téléphone cellulaire
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) - SOS Braconnage – Urgence faune sauvage	Sans Frais : 1 800-463-2191
Sécurité publique	
Urgence (incendie, police, ambulance)	**911**
Sûreté du Québec Poste MRC de Lac-Saint-Jean-Est	Téléphone : 418-662-6606 Sans Frais : 310-4141 *4141 à partir d'un téléphone cellulaire.
Commission des normes de l'équité de la santé-sécurité au travail (CNESST) Direction régionale Estrie	Téléphone Urgence sans-frais : 1-844-838-0808, option 1
Centre antipoison du Québec (24 h)	Téléphone sans-frais : 1-800-463-5060
Urgence Panne Hydro-Québec	Téléphone sans-frais : 1-800-790-2424
Autres numéros utiles	
Ville d'Hébertville-Station (travaux publics)	Téléphone : 1-418-343-3961 poste 2715
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Saguenay – Lac-Saint-Jean - Hôpital d'Alma	Téléphone : 418-669-2000

version préliminaire 2

LEXIQUE

Alarme

Signal se faisant entendre dans l'ensemble du bâtiment, signifiant l'évacuation

Anthropique

Phénomènes ou situation qui peuvent être conséquents de la présence ou de l'action d'un humain.

CNESST

Désigne la **C**ommission des **N**ormes, de l'**É**quité, de la **S**anté et de la **S**écurité du **T**ravail.

Danger

Nature intrinsèque d'un produit ou d'une situation (ex. : Un tremblement de terre peut détruire des infrastructures).

Défibrillateur (DEA)

Équipement servant à envoyer une décharge électrique lors d'un arrêt cardiaque.

Dénombrement

Action de dénombrer afin de s'assurer de l'évacuation complète d'un bâtiment.

Direction

Représente la direction de la RMR étant disponible lorsque requis.

Équipement de protection incendie

Équipement servant à la lutte contre les incendies, comprenant les extincteurs, les gicleurs, les canalisations d'incendie, les cabinets incendie et les systèmes d'extinction à agent spécial.

Fiche de donnée de sécurité

Document récapitulatif qui réunit les renseignements relatifs aux dangers que pose un produit ainsi que des conseils concernant les mesures de précaution à prendre pour assurer sa sécurité.

Hydrocarbure

Liquide inflammable comprenant les produits pétroliers tels que l'huile, l'essence, le diesel ou tous les autres sous-produits du pétrole sous forme liquide.

Intervenant externe

Ressource externe, qui ne fait pas partie de l'entreprise, mais qui peut venir en aide lors d'une urgence en lien avec son champ d'expertise.

version préliminaire 2

Intervenant interne

Ressource interne, travaillant pour l'entreprise, qui est chargée d'intervenir lors d'une urgence.

Intervention

Action prise en réponse à une urgence, moyen de contrôle d'un évènement nécessitant une action immédiate.

Lixiviat

Désigne une substance produite par le passage de l'eau ou de la neige à travers les déchets.

Matière dangereuse

L'article 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) définit une matière dangereuse de la façon suivante :
« *[...] toute matière qui, en raison de ses propriétés, présente un danger pour la santé ou l'environnement et qui est, au sens des règlements pris en application de la présente loi, explosive, gazeuse, inflammable, toxique, radioactive, corrosive, comburante ou lixiviable, ainsi que toute matière ou objet assimilé à une matière dangereuse selon les règlements* ».

MELCC

Représente le **M**inistère de l'**E**nvironnement et de la **L**utte contre les **C**hangements **C**limatiques de la Faune et des Parcs.

Mesure d'urgence

Procédure mise en place pour une urgence donnée, moyen de contrôle utilisé durant une intervention d'urgence.

MRC

Municipalité **R**égionale de **C**omté : Représente un regroupement de municipalités.

Occupant

Toutes les personnes présentes dans un bâtiment ou sur le site, il peut autant s'agir de visiteurs que des membres du personnel ou tout autre type de personne présent.

PMU

Plan de **M**esure d'**U**rgence : Document dans lequel sont comprises toutes les informations pertinentes lors d'une situation d'urgence.

Point de rassemblement

Endroit désigné pour le dénombrement, lieu sécuritaire.

version préliminaire 2

Premier témoin

Première personne constatant un incident.

Prévention

Ensemble d'étapes permettant d'assurer que le risque d'occurrence d'une urgence est éliminé ou réduit.

Radio CB

Radio « citizen band »

Responsabilité

Ensemble de tâches réalisées en lien direct avec le rôle établi.

Risque

Possibilité qu'un évènement indésirable se produit. Il s'agit d'une probabilité.

Rôle

Définition d'un titre, qui constitue un modèle ou une ligne de conduite établie.

RMR

Désigne la **R**égie des **M**atières **R**ésiduelles.

SIMDUT

Désigne le **S**ystème d'**I**nformation des **M**atières **D**angereuses **U**tilisées au **T**ravail. C'est un système de classement regroupant toutes les matières dangereuses comprenant toutes les informations nécessaires sur une substance.

Superviseur immédiat

Personne ayant le plus de responsabilités en absence du propriétaire des lieux ou personne étant responsable des lieux.

Urgence

Évènement à caractère sérieux, qui se développe de façon soudaine et imprévisible et exigeant une action immédiate. Il peut s'agir d'évènement de cause naturelle comme une inondation, une tempête de neige ou un tremblement de terre. Il peut s'agir d'une cause technologique comme un incendie, une explosion, un effondrement de bâtiment, un déversement ou une panne d'électricité. Il peut même s'agir d'une cause humaine comme un intrus, de la désobéissance civile ou une agression.

version préliminaire 2

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE **2**

BOTTIN TÉLÉPHONIQUE **3**

INTERVENANTS INTERNES 3

INTERVENANTS EXTERNES 4

LEXIQUE **5**

TABLE DES MATIÈRES **8**

1 LOCALISATION DU SITE **13**

2 ACTIVITÉ DU SITE **14**

3 ÉVALUATION DES RISQUES **15**

3.1 IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX RISQUES 15

4 OBJECTIFS DU PMU **16**

4.1 PRINCIPES FONDAMENTAUX D'UN PMU 16

4.2 OBJECTIFS D'UN PMU 17

4.3 MISE À JOUR DU PMU 18

4.4 LISTE DE DISTRIBUTION 18

5 RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **19**

5.1 CONNAISSANCES DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS 19

5.2 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE 19

5.3 DISTRIBUTION DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS INTERNES 20

5.3.1 Coordonnateur PMU 21

5.3.2 Superviseur terrain 22

5.3.3 Balance 23

5.3.4 Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site 24

5.3.5 Directeur général de la RMR 25

5.3.6 Responsable des communications 26

5.3.7 Président du conseil d'administration 26

5.3.8 Premier témoin 27

5.3.9 Membres du personnel 27

5.4 TABLEAU DES REMPLACEMENTS/RESPONSABILITÉS 28

5.5 INTERVENANTS EXTERNES 29

5.5.1 Service de secours 29

Version préliminaire 2

5.5.2 Service incendie 30
5.5.3 Environnement 31
5.5.4 Autres 32
6 MISE EN PLACE DU PMU 33
6.1 CRITÈRES DE DÉCISION POUR DÉCLENCHER LE PMU 33
6.2 MODALITÉS D'ALERTE À L'INTERNE 33
6.2.1 Premier témoin 33
6.2.2 Superviseur terrain 34
6.2.3 Coordonnateur PMU 34
6.2.4 Balance 34
6.2.5 Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site 34
6.3 MOYEN POUR RECEVOIR ET TRAITER UN SIGNALEMENT 37
6.4 NIVEAU D'ALERTE 38
6.4.1 Schéma d'alerte interne (niveau 3) 40
6.4.2 Schéma d'alerte externe (niveau 1-2-3) 41
6.4.3 Alerte aux citoyens 42
7 MOYENS DE COMMUNICATION 42
8 CELLULE DE GESTION DE CRISE ET ORGANIGRAMME 45
8.1 CELLULE DE GESTION DE CRISE 45
8.1.1 Rôles et responsabilités de la cellule 45
8.1.2 Composition de la cellule 45
8.1.3 Personnes autorisées à mobiliser la cellule 46
8.2 PROCESSUS DE MISE EN PLACE DE LA CELLULE 46
8.2.1 Lieu de mobilisation 46
8.2.2 Étape de mise en place de la cellule 47
8.2.2.1 Coordonnateur PMU ou son remplaçant 47
8.2.2.2 Responsable des communications ou son remplaçant 47
8.2.2.3 Superviseur terrain ou son remplaçant 47
9 REGISTRE D'INTERVENTION 48
10 PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE 50
10.1 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION 50
10.2 EN CAS D'INCENDIE 51
10.2.1 Incendie mineur (faible envergure) 53
10.2.2 Incendie majeur ou non maîtrisé 54

version préliminaire 2

10.2.3 Incendie sur le front de déchets 55
10.2.4 En cas d'incendie au plan de compost 56
10.2.5 En cas d'incendie à l'usine de traitement du Lixiviat 57
10.3 EN CAS DE DÉVERSEMENT DE MATIÈRES DANGEREUSES 59
10.3.1 Tâches du premier témoin 59
10.3.2 Incendie de batterie à alliage de Lithium-ion 60
10.3.3 Incendie d'hydrocarbure 62
10.3.4 Incendie impliquant du chlore 63
10.4 INCENDIE SUR DES ÉQUIPEMENTS 66
10.4.1 En cas d'incendie à la torchère 66
10.4.2 Incendie dans un camion 67
10.4.3 Incendie dans une salle électrique 69
10.4.4 En cas d'incendie dans une machinerie 71
10.5 EN CAS DE PANNE D'ÉLECTRICITÉ 73
10.5.1 Tâches du personnel 73
10.5.2 En cas de dysfonctionnement de la génératrice d'urgence 74
10.6 EN CAS DE FUITE DE GAZ 76
10.6.1 Tâches du personnel 76
10.7 EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT 77
10.8 EN CAS D'INONDATION 79
10.8.1 Tâches du personnel 79
10.9 EN CAS DE TREMBLEMENT DE TERRE 80
10.9.1 À l'intérieur (tous les occupants) 80
10.9.2 À l'extérieur (tous les occupants) 80
10.10 EN CAS DE TEMPÊTE HIVERNALE 81
10.10.1 Tâches de tous les occupants 81
10.11 EN CAS D'URGENCE MÉDICALE 82
10.11.1 Premier témoin 82
10.12 EN CAS D'ALERTE À LA BOMBE 83
10.12.1 Tâches du premier témoin 84
10.13 EN CAS DE MANIFESTATION CIVILE 84
11 RETOUR À LA NORMALE ET SUIVI 86
RETOUR À LA NORMALE 86
11.1 RÉINTÉGRATION DES LOCAUX 86

version préliminaire 2

11.2 RÉHABILITATION DU SITE 86
11.2.1 Nettoyage et Décontamination 87
11.2.2 Gestion des produits à récupérer 87
11.3 ANALYSE DE L'ÉVÈNEMENT 87
11.3.1 Rapport 87
11.3.2 Réunion-bilan 88
11.3.3 Mesures correctives 89
ANNEXE A - ÉQUIPEMENT DE PROTECTION ET DÉTECTION 91
1 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION 91
2 ÉQUIPEMENT DE DÉTECTION 91
2.1 CAMÉRA THERMIQUE 91
2.1.1 Description de la caméra 91
2.1.2 Fonctionnement 91
2.1.3 Méthode d'opération et déclenchement d'alerte 91
ANNEXE B – RAPPORT D'INCIDENT 92
ANNEXE C – FORMULAIRE DE DÉCLARATION D'INCIDENT – DÉBUT D'INCENDIE 94
ANNEXE D – RAPPORT DE MISE À L'ESSAI DU PMU 95
ANNEXE E – LISTE DES PRODUITS DANGEREUX PRÉSENTS SUR LE SITE 98
ANNEXE F - CARTE ET PLANS BÂTIMENTS 101
ANNEXE G - REGISTRE D'INTERVENTION 108
ANNEXE H MATRICE DES RISQUES 107

version préliminaire 2

IDENTIFICATION DU SITE

version préliminaire 2

1 LOCALISATION DU SITE

Nom de l'emplacement : Lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Adresse : 100 ,9e Rang Sud, Hébertville-Station

Numéro de téléphone de l'établissement :418 669-0513

Coordonnées GPS : Lat.: 48.433011 Long. : 71.58146 Altitude : 207 mètres

Le bâtiment est muni des équipements nécessaires pour assurer la sécurité et la protection des travailleurs. Une barrière barrée en dehors des heures d'ouverture permet d'assurer un accès contrôlé au site d'enfouissement.

Un chemin d'accès au site, de 3,7 km, a été construit à partir de la route 170 en utilisant le 9e Rang qui sert d'accès aux terres agricoles et aux boisés adjacents et qui n'est bordé d'aucune résidence. Son parcours se situe principalement sur le territoire de la municipalité de Saint-Bruno et, en partie, à l'intérieur de la zone agricole protégée. Ledit chemin traverse également une voie ferrée.

version p

2 ACTIVITÉ DU SITE

Le site du LET a pour mandat la gestion des matières résiduelles (collecte, le traitement et enfouissement) de 36 municipalités du Lac St-Jean, de la MRC du Fjord-du Saguenay et de Ville de Saguenay.

Sur le site se trouve :

- 1 site d'enfouissement;
- 1 usine de traitements de eaux de lixiviations;
- 1 centre de compostages.

Au nord-ouest du lieu d'enfouissement se trouve le système de traitement des eaux de lixiviation composée du bassin d'accumulation et du bâtiment de traitement. La station de pompage et de destruction à l'aide respectivement de la soufflante et de la torchère sont situées dans le même secteur que les ouvrages pour le traitement du lixiviat. La plateforme de compostage se trouve à l'est du lieu d'enfouissement technique. Le bâtiment d'accueil, le garage ainsi que les deux (2) balances sont situés sur le chemin d'accès du site à l'est du LET. Ces infrastructures d'accueil possèdent une aire de repos et un bureau. Les deux (2) balances possèdent des détecteurs de radiation dans le but de valider la provenance et la nature des résidus arrivant au Lieu d'Enfouissement Technique (LET).

Les types de déchets résiduels traités sont :

- Déchets ménagers;
- Matières organiques;
- Matériel de recouvrements journaliers.

version préliminaire 2

3 ÉVALUATION DES RISQUES

3.1 Identification des principaux risques

Les situations d'urgence peuvent être de causes naturelles ou anthropiques. Plusieurs types d'évènements pourraient entraîner une situation d'urgence, entre autres :

Risque	Zone concernée	Équipement présent
Incendies d'origine diverse		
Déversements de matières dangereuses contrôlées lors d'un déchargement		
Déversements d'hydrocarbures provenant de machinerie sur le sol, en surface		
Déversements d'hydrocarbures provenant de machinerie avec possibilités de contamination de l'environnement		
Fuite de gaz		
Fuite de lixiviat		
Incendie de forêt		
Accident ou un malaise avec blessures mineures, graves ou le décès		

Un inventaire des principales matières dangereuses qui sont utilisées sur le site est disponible à l'annexe E.

version préliminaire 2

4 OBJECTIFS DU PMU

4.1 Principes fondamentaux d'un PMU

- La sécurité est la responsabilité de tous et chacun. Tous les occupants doivent connaître et comprendre les mesures d'urgence et leur rôle individuel advenant une situation d'urgence tels qu'un incendie, une alerte d'intrus ou toute autre situation;
- Les procédures d'urgence sont établies en tenant compte des types de risques, de la probabilité d'occurrence du risque, du nombre de personnes potentiellement à risque et de l'ampleur possible des pertes provoquées par ces urgences;
- Les procédures d'urgences doivent être préparées à l'avance afin de protéger les travailleurs, les visiteurs, la propriété, l'environnement et les intervenants externes;
- Enfin, la préparation permet de diminuer le temps d'improvisation dans l'organisation pour faire face au sinistre en cause.

version préliminaire 2

4.2 Objectifs d'un PMU

Les objectifs d'un *Plan de mesures d'urgence* sont divers. De façon minimale, un tel plan doit :

Prévention	Au moment de l'évènement	Après l'évènement
Humain		
- Familiariser les membres du personnel aux procédures en place - Former et informer les membres du personnel concerné de leurs responsabilités	- Outiller efficacement les intervenants internes et externes;	
Organisation		
- Préparer et mener les exercices de mesures d'urgence - Avoir un plan de rétablissement et de retour à la normale après un incident	- Assurer et faciliter l'évacuation de tous les occupants	- Documenter et faire le suivi des incidents - Capitaliser sur le retour d'expérience.
Technique		
- Assurer la sécurité et la sauvegarde des membres du personnel et des visiteurs - Atténuer l'impact d'un sinistre potentiel - Identifier les situations d'urgences prévisibles - Prévenir la propagation d'un incendie;	- Retarder la propagation d'un incendie; - Atténuer l'impact d'un sinistre potentiel	-

version préliminaire 2

4.3 Mise à jour du PMU

Le plan de mesures d'urgence (PMU) – RMR, site d'enfouissement sera mis à jour et testé au moins une (1) fois par année par le Coordonnateur PMU du plan de mesures d'urgence. Ceci afin de pour s'assurer de la bonne connaissance des consignes en cas d'urgence.

De plus, le plan de mesures d'urgence sera mis à jour dans les meilleurs délais, suivant tout changement important (personnel, procédé, équipement, législation) ou événement significatif après réalisation et analyse du post mortem.

Ces mises à jour seront distribuées à toutes les personnes et tous les organismes possédant une copie du présent plan de mesures d'urgence.

Les mises à jour et la distribution de celles-ci sont sous la responsabilité du Coordonnateur PMU.

4.4 Liste de distribution

Le présent tableau fait mention de tous les membres du personnel ou organisme possédant le présent plan de mesures d'urgence.

Propriétaire d'une copie du PMU	
N° Copie	**Détenteur**
01	Bureau administratif
02	Usine de traitement
03	Employés
04	Service des Incendies
05	Régie des Matières résiduelles (Bureau Alma : Édifice rue Bergeron)
06	Pas de copie 06

Tableau 1: Résumé des détenteurs d'une copie du PMU

version préliminaire 2

5 RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS

5.1 Connaissances des rôles et responsabilités

Un des éléments essentiels au bon déroulement d'une intervention d'urgence consiste à définir clairement les rôles et les responsabilités de chacun des intervenants. De plus, il est important de s'assurer que la structure retenue couvre toutes les éventualités et éviter le chevauchement des responsabilités et des tâches.

La direction s'assurera que les rôles de chacun des intervenants soient bien compris et acceptés par chacun d'entre eux, de façon qu'ils effectuent adéquatement leurs tâches durant l'intervention.

En outre, les responsabilités d'un intervenant lors d'une intervention d'urgence seront compatibles avec ses autres responsabilités au sein de l'organisation.

Chaque personne détenant un rôle à l'intérieur du PMU doit s'assurer que son remplaçant connaît les procédures à suivre en son absence et qu'il détient toute l'autorité nécessaire pour accomplir les tâches qui lui incomberont en cas d'urgence.

Les responsabilités des intervenants se situent à deux niveaux, à savoir :

1. Une responsabilité légale puisque, en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, les employeurs et les travailleurs ont des responsabilités clairement définies concernant la santé et la sécurité lors d'une situation d'urgence. Du point de vue environnemental, la *Loi sur la qualité de l'environnement* interdit de rejeter ou de permettre le rejet d'un contaminant dans l'environnement.
2. Une responsabilité morale puisque le non-respect d'une procédure peut entraîner des conséquences fâcheuses et même désastreuses pour eux-mêmes, pour les autres travailleurs, la population environnante, l'environnement, etc.

5.2 Responsabilité de l'entreprise

La RMR a pour responsabilité de :

- Déterminer les responsabilités de la direction d'établissement;
- Développer une politique encadrant le développement d'un environnement sain et sécuritaire;
- Superviser le respect de la politique et donner des recommandations, s'il y a lieu;
- Établir et maintenir un comité central de santé et sécurité;
- Établir et appliquer des procédures générales d'urgence;
- Entretenir et réparer les biens meubles et immeubles;
- Faire l'analyse, par le biais d'un comité de santé et sécurité, des conditions dangereuses et des cas de violences;

version préliminaire 2

- Développer des plans d'action correctifs en tenant compte des situations qui ont surgi tout au long de l'année;
- S'assurer de la bonne connaissance des consignes d'urgences des différents intervenants présents sur son site;
- Réaliser une simulation au minima 1/ an du PMU.
- Faire auditer pars une tierce partie, à fréquence définie, le bon déroulement du PMU.

5.3 Distribution des rôles et responsabilités des intervenants internes

Les pages suivantes décrivent les rôles et responsabilités des intervenants internes sous forme de fiche. Dans tous les cas, ces rôles et responsabilités s'appliquent au remplaçant du responsable désigné en cas d'absence de ce dernier.

Les rôles et responsabilités attribués à chaque intervenant ne sont pas exhaustifs, certaines tâches peuvent être effectuées par un autre intervenant s'il en reçoit la demande.

Ces attributions doivent être connues de tous afin de garantir l'efficacité du PMU-SI.

version préliminaire 2

5.3.1 Coordonnateur PMU

(ou remplaçant du coordonnateur PMU)

RÔLE	
Assure que le PMU est opérationnel en tout temps. Planifie et coordonne l'organisation d'une intervention d'urgence majeure.	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Forme le comité local des mesures d'urgence; ▪ Administre, maintien à jour et assure l'application du plan de mesures d'urgence; ▪ S'assure que les travailleurs et les sous-traitants ont une formation adéquate à leurs tâches; ▪ Organise des rencontres d'information avec tous les employés, sous-traitants et intervenants concernés de façon que ceux-ci soient tous informés des tenants et aboutissants de PMU; ▪ Met à l'essai le PMU ▪ Documente chaque mise à l'essai à l'aide de rapport contenu dans l'annexe B; ▪ Développe un plan de communication interne et externe; ▪ Prévoit les modalités de reprise des activités après une intervention d'urgence en collaboration avec les instances concernées; ▪ Effectue un rapport annuel sur les activités et sur les interventions réalisées.	▪ Met en application le plan local des mesures d'urgence; ▪ Choisis ou non de contacter les organismes gouvernementaux (Environnement Québec, Sécurité publique, etc.) et/ou ressources externes privées (location de pelles, surveillance, etc.) selon le type d'intervention; ▪ Décide du lieu de mobilisation de la cellule; ▪ Avise les intervenants impliqués dans le PMU (Balance, Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès du site, Superviseur terrain et Direction de la RMR) de la situation et leur donnent les directives; ▪ Coordonne et supervise la cellule au centre de gestion de crise; ▪ Reçois les intervenants externes contactés et fais une description de l'évènement; ▪ Informe les intervenants externes des risques durant l'intervention. ▪ S'assure que la situation est circonscrite et faite le suivi auprès du personnel.

version préliminaire 2

5.3.2 Superviseur terrain

(ou remplaçant du superviseur terrain)

RÔLE	
Veille au respect du PMU.	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ S'assure que les travaux soient exécutés conformément aux exigences en santé, sécurité et environnement; ▪ Connais la localisation et l'utilisation des équipements d'intervention disponible sur le site; ▪ Avise le coordonnateur PMU des situations dangereuses observées qui ne sont pas sous sa responsabilité; ▪ Ordonne des correctifs immédiats pour les travaux dont il a la responsabilité, si la situation l'exige; ▪ Favorise une concertation entre les employeurs et les travailleurs lorsque des travaux ont cours simultanément, afin d'éviter des situations à risque; ▪ Collabore en tout temps avec les différentes parties concernées pour assurer la sécurité sur le site.	▪ Se rend sur les lieux de l'incident; ▪ Évalue la situation (incendie, déversement, accident, etc.); ▪ Contacte les services d'urgence ou organisme de gestion de crise adaptés selon son évaluation; ▪ S'assure que le Coordonnateur PMU est informé de la situation; ▪ Fait évacuer le bâtiment ou le secteur sous sa supervision; ▪ S'il y a des blessés, s'assure qu'ils reçoivent les premiers soins et premiers secours; ▪ Procède au décompte des travailleurs sous sa supervision au point de rassemblement prévu; ▪ Supervise les équipes sur le terrain. Il peut demander l'aide de celles-ci afin de préparer l'arrivée des services d'urgence; ▪ Demeure sur les lieux jusqu'à ce que le coordonnateur PMU ou l'autorité compétente lui ordonne de réintégrer ou de quitter; ▪ Reçois les intervenants externes contactés et fais une description de l'évènement; ▪ Entre en communication avec les camions à proximité du site afin de les informer de la situation; ▪ Communique avec la Balance afin de l'aviser de l'arrivée des camions à proximité du site; ▪ Il reste en contact étroit avec le Coordonnateur PMU tout au long des opérations et le tient informé des développements.

version préliminaire 2

5.3.3 Balance

(ou remplaçant de la balance)

RÔLE	
Assure la gestion des entrées/sorties à l'entrée du site (balance)	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Connais bien le site et la localisation des lieux de travail; ▪ S'assure que ses équipements de communication sont fonctionnels; ▪ S'assure d'avoir une copie du plan de localisation en sa possession.	▪ Note les informations fournies par le Coordonnateur PMU concernant la nature de l'urgence, les ressources avisées, le lieu précis de l'événement et toute autre information nécessaire au bon fonctionnement du PMU; ▪ Oriente les ressources externes ou services d'urgence lors de leur arrivée (Plan de localisation nécessaire); ▪ Laisse entrer uniquement les personnes ou ressources autorisées sur le site; ▪ Communique avec le Superviseur terrain afin de rester informer de l'arrivée des camions à proximité du site et les informer de la situation. ▪ Reste en contact étroit avec le Coordonnateur PMU tout au long des opérations et le tient informé des développements (arrivée des ressources, etc.); ▪ Communique avec la personne au poste stratégique tout au long des opérations pour coordonner les entrées/sorties sur le chemin d'accès au site et sur le site.

version préliminaire 2

5.3.4 Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site

(ou remplaçant)

RÔLE	
Assure la gestion des entrées	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Connais bien le site et la localisation des lieux de travail; ▪ S'assure que ses équipements de communication sont fonctionnels; ▪ S'assure d'avoir une copie du plan de localisation en sa possession.	▪ Note les informations fournies par la Balance concernant la nature de l'urgence, les ressources avisées, le lieu précis de l'événement et toute autre information nécessaire au bon fonctionnement du PMU; ▪ Oriente les ressources externes ou services d'urgence vers la Balance lors de leur arrivée; ▪ Laisse entrer uniquement les personnes ou ressources autorisées sur le chemin d'accès au site; ▪ Communique avec le Superviseur terrain afin de rester informer de l'arrivée des camions à proximité du site et les informer de la situation; ▪ Reste en contact étroit avec la Balance tout au long des opérations et le tient informé des développements (arrivée des ressources, camions, etc.).

version préliminaire 2

5.3.5 Directeur général de la RMR

RÔLE	
Prendre les décisions concernant les communications internes et externes	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ S'assure de la formation d'un comité local des mesures d'urgence; ▪ S'assure l'application du plan de mesures d'urgence; ▪ S'assure que l'ensemble des intervenants internes et externes ont pris connaissance du PMU. ▪ S'assure que le PMU est mis à l'essai périodiquement;	▪ Décide du plan de communication en tenant compte de la sécurité des employés et des citoyens; ▪ Donne les directives à suivre au Responsable des communications concernant la diffusion de l'information aux différentes ressources internes (Conseil d'administration) et externes (Directions des municipalités avoisinantes); ▪ Contacte les services privés nécessaires (entrepreneurs, équipe après-sinistre, assurances, etc.) afin de planifier le retour à la normale.

version préliminaire

5.3.6 Responsable des communications

(ou remplaçant du responsable des communications)

RÔLE	
S'assure de la conformité du plan de communication	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ S'assure que le plan de communication est compris par tous les intervenants impliqués dans le PMU; ▪ Mets à l'essai le système de communication pour s'assurer de son efficacité en situation d'urgence.	▪ Mets en application le plan de communication interne et externe; ▪ Fais suivre les informations pertinentes aux organismes, aux municipalités avoisinantes ainsi qu'à tout tiers pouvant être concerné; ▪ Informe le président du Conseil d'Administration afin que les membres soient tenus informés de l'évolution du sinistre.

5.3.7 Président du conseil d'administration

RÔLE	
Faire de lien entre les membres de la direction de la RMR et les membres du conseil d'administration	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Tiens les membres du conseil d'administration informés des moyens de prévention et de sécurité mis en place; ▪ Analyse les demandes des membres du personnel de la RMR.	▪ S'assure de donner des comptes rendus clairs et précis sur l'évolution des interventions aux membres du conseil d'administration; ▪ Autorise certaines dépenses en lien avec l'intervention en cours.

version préliminaire 2

5.3.8 Premier témoin

RÔLE	
Avise le Coordonnateur PMU	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ S'assurer de respecter les consignes en place; ▪ Connaître et comprendre les procédures du PMU; ▪ Ne mets pas sa santé ou sa sécurité en danger ni celle des autres personnes présentes sur les lieux de travail ou à proximité.	▪ Intervient, si possible, et s'il a les compétences pour le faire sans mettre sa vie en danger; ▪ Avertis le Superviseur de la situation en leur donnant le plus d'information possible; ▪ Demande de l'assistance au besoin; ▪ S'il y a une personne en danger ou blessée, lui porte assistance dans la mesure de ses compétences.

5.3.9 Membres du personnel

RÔLE	
Travaille en respectant le PMU Collabore avec les intervenants au meilleur de ses capacités	
RESPONSABILITÉS	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ S'assurer de respecter les consignes en place; ▪ Connaître et comprendre les procédures du PMU; ▪ Ne mets pas sa santé ou sa sécurité en danger ni celle des autres personnes présentes sur les lieux de travail ou à proximité.	▪ Procure de l'aide au premier témoin pour intervenir, s'il a les compétences et sans mettre sa vie en danger; ▪ Évacue les lieux, si requis, en respectant les directives; ▪ En cas d'évacuation : - S'assure d'être enregistré au point de rassemblement; - Ne retourne pas à son lieu de travail, sans l'approbation de son superviseur.

version préliminaire

5.4 Tableau des remplacements/responsabilités

En cas d'absence de la personne titulaire

	Président du conseil d'administration	Directeur général de la RMR	Responsable des communications	Poste stratégique à l'entrée du chemin	Superviseur	Coordinateur
1	Vice-Président	Direction générale adjointe	Agente des communications	Agence de sécurité	Chef opérateur	Directeur des opérations
2	Administrateur RMR – Préfet de la MRC Lac-St-Jean-Est	Directeur des finances				Directeur du site
3	Administrateur RMR – Préfet de la MRC Domaine-du-Roy	Directeur des opérations				Chargée de projet environnement

1 : personne titulaire/ responsable d'exécuter l'action 2 : 1er niveau de remplacement 3: 2em niveau de remplacement

version préliminaire

5.5 Intervenants externes

Pour chaque intervenant, une personne est désignée pour faire partie du niveau tactique afin d'établir les stratégies d'intervention. Cette personne est normalement la plus haute gradée. Il s'agit généralement d'un capitaine, d'un directeur ou d'un superviseur.

Les numéros de téléphone de chaque intervenant sont inscrits aux bottins téléphoniques.

Nom intervenant externe	Responsabilité, autorité, rôle, missions	Numéro de téléphone
5.5.1 Service de secours		
Service ambulancier	Les ambulanciers sont habilités à offrir les premiers soins. Lors de leurs arrivées, ils prennent en charge les blessés en les stabilisant et en les transportant au centre hospitalier le plus près.	911
Centre Antipoison	Le centre Antipoison peut fournir des renseignements sur les marches à suivre en cas d'intoxication d'un ou de plusieurs membres du personnel.	Téléphone sans-frais : 1-800-463-5060

version préliminaire 2

Nom intervenant externe	Responsabilité, autorité, rôle, missions	Numéro de téléphone
5.5.2 Service incendie		
Service des Incendies de la Ville d'Alma	Le service d'incendie est en mesure d'intervenir sur plusieurs types d'interventions. Ils peuvent intervenir lors d'incendie de grande envergure ou d'explosion, lors de déversement de grosse quantité de matières dangereuses, sauvetage en espaces clos, etc.	Urgence : 9-1-1 Information générale 24/24 et 7 jours sur 7 : 418 669-5060
Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU)	Le service d'incendie est en mesure d'intervenir sur plusieurs types d'interventions. Ils peuvent intervenir lors d'incendie de grande envergure ou d'explosion, lors de déversement de grosse quantité de matières dangereuses, sauvetage en espaces clos, etc.	Sans Frais : 1-800-463-3389

version préliminaire 2

Nom intervenant externe	Responsabilité, autorité, rôle, missions	Numéro de téléphone
5.5.3 Environnement		
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques de la Faune et des Parcs (MELCCFP)	Par l'entremise d'Urgence Environnement, le ministère de l'Environnement intervient lorsqu'il y a un risque de contamination de l'environnement par des matières dangereuses, de la fumée ou par d'autres moyens. Ils sont en mesure de faire l'analyse des sols, des cours d'eau et de l'air sur et autour du site afin de contrôler une contamination.	418 695-7883
Entrepreneurs spécialisés en environnement	Des entreprises sont spécialisées dans les interventions d'urgence en lien avec l'environnement. Ils sont en mesure de récupérer les sols et les eaux contaminés ou de récupérer des matières dangereuses déversées sur le sol sans dispersion.	
Sécurité civile	La sécurité civile, en collaboration avec le ministère de l'Environnement peut aider à gérer les urgences et à gérer les crises majeures. Ce faisant, elle possède une certaine autorité afin d'ordonner l'évacuation des territoires avoisinants le site du LET.	Urgence Sans frais : 1 866 776-8345

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur PMU, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

version préliminaire 2

Nom intervenant externe	Responsabilité, autorité, rôle, missions	Numéro de téléphone
5.5.4 Autres		
Sûreté du Québec (SQ)	Le territoire est desservi par la sûreté du Québec. Cette dernière est, entre autres, responsable du contrôle de la circulation sur les routes à proximité du site. Ils ont également des équipes spécialisées qui peuvent intervenir selon la situation rencontrée.	Téléphone : 418-662-6606 Sans Frais : 310-4141 *4141 à partir d'un téléphone cellulaire.
Hydro-Québec	Les techniciens d'Hydro-Québec sont en mesure d'intervenir lorsqu'il y a une panne d'électricité sur le site. Ils peuvent également interrompre l'alimentation en électricité si cela s'avère nécessaire.	Téléphone sans-frais : 1-800-790-2424
Entreprise de sécurité	L'entreprise en sécurité est en mesure de fournir un ou plusieurs agents de sécurité afin de protéger les lieux et les biens. Selon les besoins, les agents pourront effectuer de la patrouille préventive, la surveillance et le contrôle des entrées sur le site.	
Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST)	La CNESST peut intervenir en cas d'accident de travail afin d'en trouver la cause et ainsi l'éliminer. Elle peut aussi émettre des recommandations afin d'avoir un environnement de travail sécuritaire.	Téléphone Urgence sans-frais : 1-844-838-0808, option 1
SIMDUT	Le SIMDUT est un système pancanadien qui vise à protéger la santé et la sécurité des travailleurs en favorisant l'accès à l'information sur les produits dangereux utilisés au travail. Il permet de déterminer si certains produits sont dangereux et comment agir en présence de telles substances.	-

version préliminaire 2

6 MISE EN PLACE DU PMU

6.1 Critères de décision pour déclencher le PMU

Tout incident comportant des risques pour la santé, pour l'environnement, pour les biens ou pour les installations de la RMR doit faire l'objet d'une intervention immédiate.

Lorsqu'il est sécuritaire de le faire, le premier témoin doit tenter de réduire les dommages ou de sécuriser le site en attendant l'arrivée des secours. Le déclenchement du PMU permettra aux autres personnes présentes dans le secteur d'être aux aguets et de réagir rapidement au cas où la situation le nécessiterait.

Tous les incidents/accidents (ex. personne blessée ou en danger, déversement accidentel de substances dangereuses, fuite de gaz, incendie) doivent être rapportés au supérieur immédiat de façon à s'assurer que l'intervention soit réalisée dans les meilleures conditions et que les causes de l'incident soient corrigées.

En fonction de la nature et de l'ampleur de l'incident, les ressources internes, les services d'incendie, la police, les ambulanciers ou toute autre équipe de sauvetage et les ressources avoisinantes peuvent être contactés via le 9-1-1.

L'ampleur de l'intervention variera selon le genre et la nature de l'incident. Il est impossible de définir préalablement la gravité d'une situation puisque tout qualificatif (mineur ou majeur) est fonction de la nature du produit impliqué, de la quantité, du lieu de l'incident et du contexte.

6.2 Modalités d'alerte à l'interne

6.2.1 Premier témoin

En cas de situation d'urgence, le premier témoin doit aviser son supérieur immédiat ou une personne en position d'entrer en communication avec les services d'urgence dans les plus brefs délais et lui fournir le maximum d'informations disponibles concernant l'évènement dont, au minimum :

- L'identification de l'interlocuteur;
- Le type de situation d'urgence;
- L'étendue ou la propagation de l'incendie, s'il y a lieu;
- La nature et la quantité du produit en cause, s'il y lieu;
- La localisation (secteur, équipement);
- Le nombre de blessés et le type de blessures ou de malaises, le cas échéant;
- S'il y a lieu, les ressources externes requises.

version préliminaire 2

6.2.2 Superviseur terrain

Le superviseur terrain ou son remplaçant est celui qui recevra les informations sur l'incident en cours pour les niveaux 1 et 2 (section 3.3 : Niveau d'alerte). Avec les informations qu'il détient, il pourra évaluer la gravité de la situation, décider de la marche à suivre selon le type d'intervention et établir le niveau d'alerte requis.

Le superviseur terrain est responsable des opérations sur le terrain et si la situation passe au niveau 3, il contacte le coordonnateur PMU ou son remplaçant.

6.2.3 Coordonnateur PMU

Le coordonnateur PMU ou son remplaçant est celui qui recevra les informations sur l'événement en cours lors d'incident de niveau 3 (section 3.3 : Niveau d'alerte). Avec les informations qu'il détient, il pourra évaluer la gravité de la situation, décider de la marche à suivre selon le type d'intervention et établir le niveau d'alerte requis.

6.2.4 Balance

La personne attitrée est celle qui contrôle les entrées et les sorties sur le site. Cette personne est donc d'une importance capitale. Elle devra être mise au courant des procédures à suivre afin de communiquer avec les services d'urgence externes qui sont requis sur place ou seulement à l'interne.

6.2.5 Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site

Du personnel doit être mobilisé à l'entrée du chemin afin de bloquer la circulation et l'accès au chemin du LET. Dès que possible, mobiliser une agence de sécurité privée pour prendre le relais de l'employé mobilisé. Le responsable de la circulation doit communiquer avec le responsable des opérations au site pour obtenir des autorisations d'accès.

version préliminaire 2

Tableau 2 : Synthèse modalité d'alerte en interne

	Premier témoin	Superviseur terrain (=Responsable opérationnel terrain)	Coordonnateur PMU	Balance	Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site
Rôle/ mission	Aviser son supérieur hiérarchique ou une personne en position d'entrer en communication avec les services d'urgence dès que possible	Réceptionner l'information sur l'évènement du 1er témoin Établir le niveau d'alerte niveau 1 &2 Évaluer la gravité de la situation si niveau 3 -> contacter coordonnateur PMU Décision si poursuite intervention	Réceptionner l'information sur l'évènement de niveau 3 Établir le niveau d'alerte Évaluer la gravité de la situation Décision si poursuite intervention	Contrôler les entrées/sorties du site Communiquer avec les services d'urgence externe requis sur place ou en interne	Bloquer l'entrée du chemin par du personnel Mobiliser une agence privée pour bloquer entrée en remplacement du personnel Communiquer avec responsable opération pour obtention des autorisations d'accès sur site
Informations transmises	L'identification de l'interlocuteur; Le type de situation d'urgence; L'étendue ou la propagation de l'incendie, s'il y a lieu;				

version

La nature et la quantité du produit en cause, s'il y lieu; La localisation (secteur, équipement); Le nombre de blessés et le type de blessures ou de malaises, le cas échéant; S'il y a lieu, les ressources externes requises.				

version préliminaire 2

6.3 Moyen pour recevoir et traiter un signalement

Les moyens d'alerte sur le site permettant d'identifier une situation d'urgence sont les suivants :

Type d'alerte	Localisation	Réceptionné et traité par	Commentaires
Caméra thermique	Visionnement du front de déchet (opération d'enfouissement)	Central 911	Protocoles d'entente couvrant les heures de non-opération du site
Détecteur de gaz du garage;	Garage		
Détecteur de fumée		Système d'alarme	
Détecteur de gaz (NO_2)		Automate situé où	

Tableau 3 : Synthèse des moyens d'alerte sur le site

version préliminaire 2

6.4 Niveau d'alerte

Le tableau ci-dessous permet de catégoriser les différents niveaux d'alerte par leurs caractéristiques et leurs moyens de contrôle.

Niveaux d'incident	Caractéristiques de l'incident		Réponse
	Étendue	**Capacité de réponse**	**Gestion et prise en charge de l'incident**
Niveau 1 (Incident mineur)	N'affecte pas les opérations normales.	Les intervenants internes sont disponibles et suffisants. Les équipements de protection sont suffisants afin de contrôler l'incident.	- Communication entre les intervenants internes et le superviseur terrain; - Application des protocoles déjà établis; - Retour à la normale et suivi après la prise de contrôle de l'incident.
Niveau 2 (Incident majeur)	Affecte les opérations normales (impact Technique et humain)	Les intervenants internes sont en quantité suffisante, mais une coordination est requise entre plusieurs parties afin de ne pas affecter les opérations ou les rétablir le plus rapidement possible.	- Le coordonnateur PMU est informé de la situation; - Le superviseur terrain prend en charge les opérations; - La personne responsable à la balance gère les entrées et les sorties sur le site; - La reprise des opérations se fait selon le niveau de contrôle de l'incident.
Niveau 3 (Crise)	Affecte une grande partie des opérations ou freine complètement les opérations en cours et à venir. (impact Technique et humain)	Des orientations stratégiques ou des prises de décision extraordinaire sont nécessaires afin de répondre à l'incident. Les hypothèses de travail sur lesquelles repose le plan de continuité des activités pourraient ne pas être applicables.	- Le coordonnateur PMU est informé dans les plus brefs délais; - Le coordonnateur PMU mobilise la cellule de crise. Cette dernière se mobilisera dans les plus brefs délais; - La cellule de gestion de crise prend en charge la gestion tactique et stratégique de l'incident; - Le niveau stratégique est constitué de membre du personnel de direction et certaines personnes jouant un rôle au sein de l'organisation; - Le niveau tactique est constitué des responsables de chaque corps d'intervention d'urgence.

Tableau 4 : Niveau d'alerte d'incident

version préliminaire 2

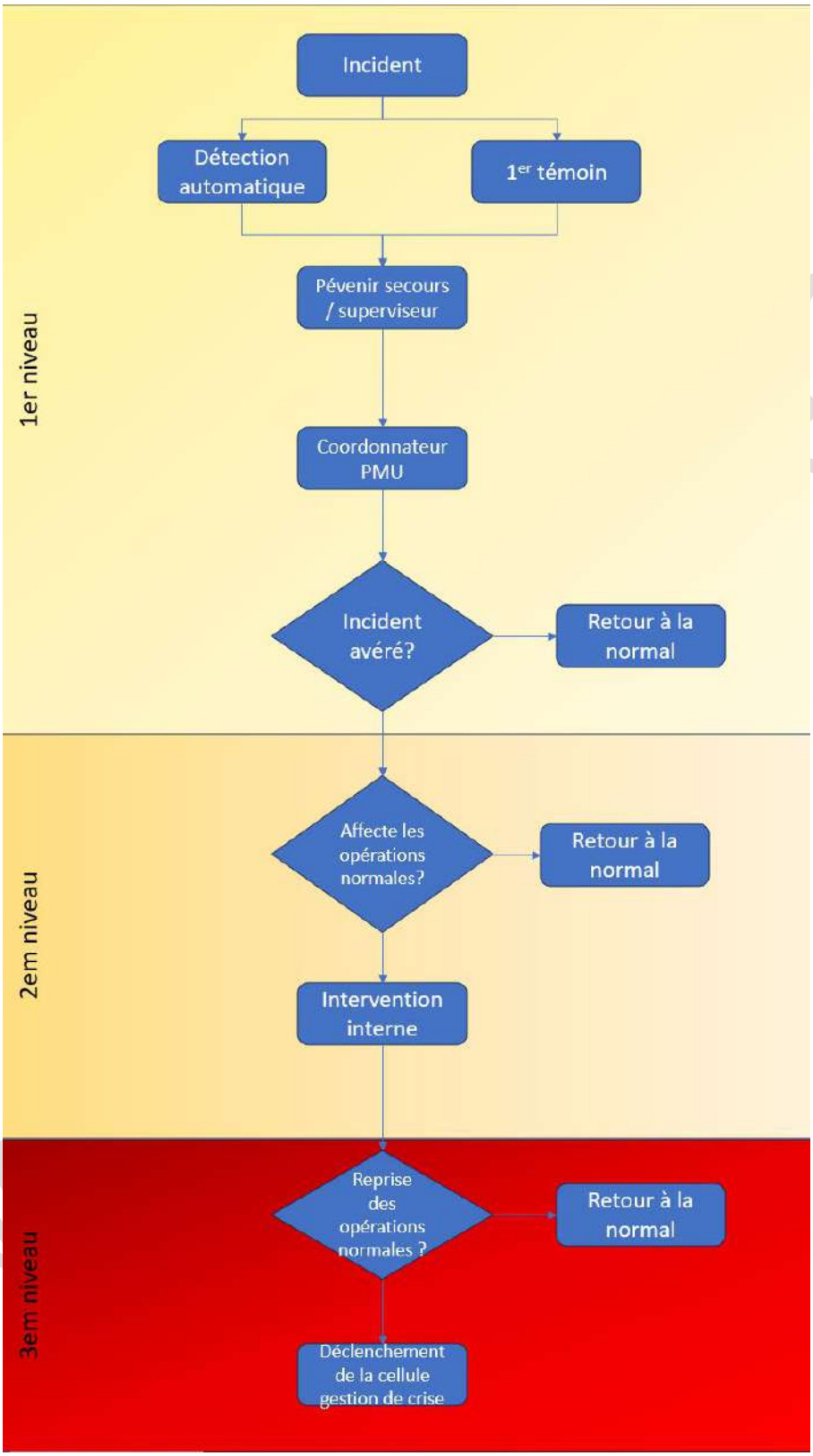
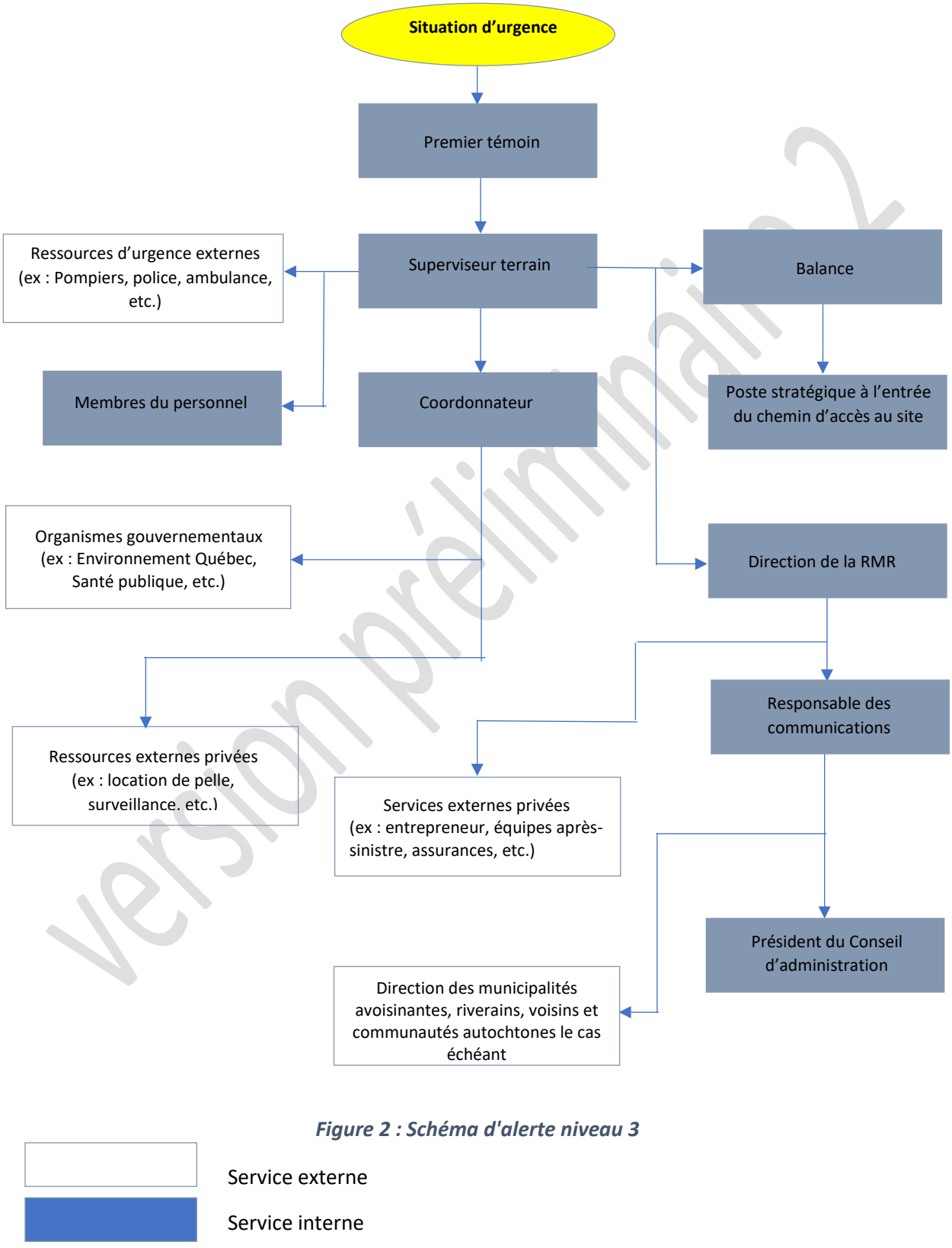


Figure 1 : Schéma modalité d'alerte

6.4.1 Schéma d'alerte interne (niveau 3)



version préliminaire 2

Figure 2 : Schéma d'alerte niveau 3

Il est à noter que les communautés autochtones sont distantes du site de 80 km. Ainsi ces dernières seront alertées en cas d'événement majeur ayant un impact avéré sur ces communautés.

6.4.2 Schéma d'alerte externe (niveau 1-2-3)

Lors d'un incident survenant durant la non-opération du site (le soir et les fins de semaine), le schéma d'alerte est différent de celui appliqué lorsqu'il y a déjà des personnes présentes sur le site.

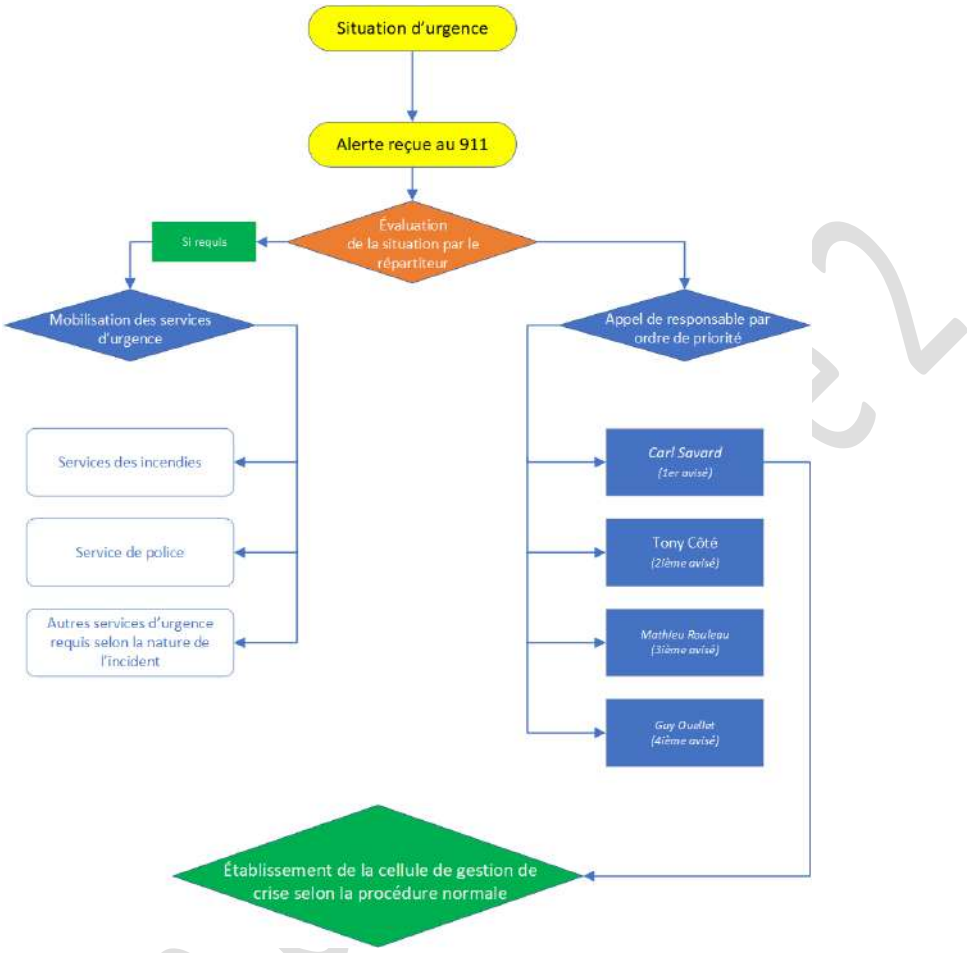
L'alerte sera normalement déclenchée par le centre de répartition 911 de la Ville d'Alma, soit par une détection effectuée par la caméra thermique ou par l'appel d'un témoin.

Une fois l'alerte reçue et traitée, le répartiteur contacte le responsable du site afin de l'informer de la situation. S'il n'obtient aucune réponse de ce dernier, il tentera de communiquer avec le responsable suivant, et ce, jusqu'à ce qu'il puisse établir un contact avec l'un ou l'autre des responsables.

Le responsable contacté a pour mandat de se rendre sur place afin d'évaluer la situation en cours. Selon la gravité de la situation, il pourra établir le niveau d'alerte requis et mettre en place la cellule de gestion de crise si la situation l'exige.

version préliminaire 2

Si le répartiteur le juge nécessaire, ce dernier pourra mobiliser les services d'urgence requis afin de contrôler la situation le plus rapidement possible.



6.4.3 Alerte aux citoyens

Il peut devenir impératif d'alerter les populations environnantes lorsqu'un sinistre peut les affecter. Dans un tel cas, l'alerte sera donnée par les directions des municipalités concernées ainsi qu'avec la collaboration de la Sécurité civile.

Un suivi de l'évolution de la situation devrait être fait auprès des citoyens touchés par les autorités municipales ou par un message aux médias.

7 MOYENS DE COMMUNICATION

En prenant en compte que le site se trouve dans un endroit où la topographie est relativement montagneuse, les moyens de communication peuvent être limités selon la température extérieure, l'étendue des couverts nuageux et le l'emplacement des interlocuteurs.

Version 2022

Dépendamment d'où une personne se trouve, le moyen de communication à utiliser peut varier.

Le tableau suivant fait état des moyens de communication disponibles.

Lors d'une urgence, le coordonnateur PMU ainsi que le superviseur terrain doivent analyser la situation et déterminer quel moyen de communication est le plus approprié selon l'évènement en cours et son emplacement.

Tableau ~~4.5~~ – Tableau 5 : Moyen de communication sur le site

Moyen	Emplacement	Limitations
Téléphone cellulaire	Sur la majorité des membres du personnel	Communication sans limite de distance. Risque de mauvaise communication selon les conditions climatiques et le positionnement.
Téléphone ligne terrestre	Dans les bureaux	Communication sans limite de distance. Peu ne pas fonctionner en cas de panne.
Radios CB	Véhicules	Communication entre les véhicules sur une distance de quelque 1 000 à 2 000 m. Conversations courtes.
Radios FM	Bureaux, machinerie lourde et sur la majorité du personnel	Les bases mobiles ont une portée d'environ +/-3 km. Les radios portatives ont une portée d'environ 500 mètres. Conversations courtes.

Le tableau 5 fait état des moyens de communication si le centre de coordination des mesures d'urgence ne peut se mettre en place. Dans ce cas, le centre de coordination s'installe au 625 rue Bergeron Alma.

Les bases fixes des radios FM ont une longue portée. La communication par ligne terrestre ou cellulaire reste tout de même une option advenant le cas où aucune interruption de service n'est constatée.

Les communications entre le superviseur terrain sur le site, les responsables de chaque groupe d'intervenant et le centre de coordination des mesures d'urgence pourront être établies en utilisant des radios FM.

Les décisions prises au centre de coordination des mesures d'urgence pourront être données au superviseur terrain ainsi qu'à chaque responsable. Ces derniers pourront alors transmettre les directives à tous les intervenants sous leur responsabilité, s'il y a lieu.

Le contraire peut aussi être applicable, dans le sens où le superviseur terrain et les responsables pourront faire des comptes-rendus détaillés de l'évolution des évènements en cours de façon rapide.

Dans la majorité des cas, les équipes sur le terrain sont déjà dotées d'un système de communication ayant une très longue portée. Ils peuvent donc communiquer entre eux de façon autonome.

version préliminaire 2

version préliminaire 2

8 CELLULE DE GESTION DE CRISE ET ORGANIGRAMME

8.1 Cellule de gestion de crise

La cellule de gestion de crise est composée de membres du personnel et des représentants de divers intervenants externes dont l'expertise est nécessaire lors d'une intervention donnée.

8.1.1 Rôles et responsabilités de la cellule

Elle a pour mandat la planification et/ou l'intervention en cas de situation d'urgence dans l'établissement dans lequel elle se trouve. Elle doit, entre autres :

- Confirmer et déclarer la situation de crise;
- S'assurer que chaque intervenant connaît son rôle au sein de l'intervention;
- Appliquer les mesures nécessaires en cas d'urgence;
- Décider de la continuité, de l'arrêt partiel ou complet des activités;
- S'assurer à ce que les équipements de protection incendie et d'urgence soient en nombre suffisant;
- S'assurer à ce que les issues soient libres et accessibles en tout temps;
- Prendre des décisions d'ordre opérationnelles durant les interventions;
- Coordonner l'évacuation si nécessaire;
- Assurer, si la situation l'exige, l'identification des ressources externes selon la situation;
- Autoriser et diffuser les communications internes et externes ;
- Collaborer avec tous les organismes concernés en lien avec l'évènement;
- Autoriser les ressources financières nécessaires.

8.1.2 Composition de la cellule

Tableau 6 : Membre de la cellule gestion de crise

Poste	Noms	Coordonnées
Directeur général	Guy Ouellet	[redacted]
Coordonnateur PMU	Mathieu Rouleau	
Remplaçant du coordonnateur PMU	Carl Savard	
Superviseur terrain	Carl Savard	
Remplaçant du superviseur terrain	Tony Coté	
Balance		
Remplaçant de la balance		
Poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site		
Remplaçant du poste stratégique à l'entrée du chemin d'accès au site		

Version préliminaire 2

Tableau 6 : Membre de la cellule gestion de crise		
Poste	**Noms**	**Coordonnées**
Responsable des communications	Mélanie Simard	
Remplaçant du responsable des communications	Mathieu Rouleau	418 487-1090

8.1.3 Personnes autorisées à mobiliser la cellule

- Directeur général de la RMR : Guy Ouellet
- Directeur général adjoint de la RMR : Mathieu Rouleau;
- Directeur des opérations : Tony Coté;
- Directeur des lieux d'enfouissement : Carl Savard.

8.2 Processus de mise en place de la cellule

La cellule de gestion de crise doit être mobilisée selon l'intensité et la gravité de l'événement et le plus rapidement et le plus efficacement possible afin de prendre le contrôle des évènements.

8.2.1 Lieu de mobilisation

Plusieurs types d'incident peuvent survenir, c'est pourquoi 2 lieux de mobilisation sont sélectionnés.

- La salle de conférence dans le bâtiment administratif sur le site de la RMR;
- La salle de conférence du bureau de la RMR situé au 625, rue Bergeron à Alma.

Le premier lieu de mobilisation est la salle de conférence dans le bâtiment administratif sur le site de la RMR. Ce dernier est situé à proximité des opérations, ce qui facilite la prise de décision et l'application des stratégies d'intervention et de communication.

Le second lieu est la salle de conférence du bureau de la RMR situé au 625, rue Bergeron à Alma. Ce lieu devrait être privilégié lors d'incident ayant un impact sur la santé et la sécurité des membres.

L'endroit désigné comme lieu de mobilisation lors d'une alerte de niveau 3 doit être muni des équipements de communication permettant d'être en contact avec les intervenants sur le terrain ou avec tout autre organisme ou personne pouvant collaborer lors de l'intervention.

8.2.2 Poste de commandement

En cas d'événement majeur, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence peuvent établir un poste de commandement (PC) sur le lieu de l'incident, à une distance sécuritaire.

Version préliminaire 2

Le PC a pour fonction de réunir les intervenants, de décider des mesures à prendre pour résoudre la situation d'urgence, et de coordonner toutes les opérations d'intervention réalisées par le personnel de RMR ou le personnel du chantier sur le lieu de l'incident.

Dépendant du type et de l'ampleur de l'événement, d'autres intervenants (ex. pompiers, police, instances gouvernementales) pourraient également établir leur propre poste de commandement sur le site.

8.2.3 Étape de mise en place de la cellule

Lorsque la décision de mobiliser la cellule de gestion est prise, il est important de respecter l'ordre établi afin que ce soit fait le plus rapidement et efficacement possible.

La personne parmi celles mentionnées au point 8.1.3 qui mobilisera la cellule de gestion devra en premier lieu aviser le *Coordonnateur PMU* (*Directeur général adjoint de la RMR).*

8.2.3.1 Coordonnateur PMU ou son remplaçant

****** Si possible, ces étapes devraient être effectuées dans l'ordre mentionné. ******

1) Selon les informations dont il dispose, il devra choisir le lieu de mobilisation de la cellule.
2) Il devra aviser le *Superviseur terrain* afin que celui-ci alerte les services d'urgence requis selon le type d'intervention.
3) Il devra aviser le *Directeur des opérations.*
4) Il donnera les directives au *Responsable des communications* afin que celui-ci puisse fournir les informations voulues aux membres du conseil d'administration de la RMR et des municipalités avoisinantes.

8.2.3.2 Responsable des communications ou son remplaçant

Lorsque celle-ci est avisée, elle se doit d'obtenir le plus d'information possible et communiquer avec le *Président du conseil d'administration* de la RMR et la *Direction des municipalités avoisinantes*. Elle devra leur fournir les informations préliminaires jugées pertinentes selon le coordonnateur PMU.

Elle devra également s'occuper de fournir les informations préliminaires disponibles aux médias qui en feront la demande.

8.2.3.3 Superviseur terrain ou son remplaçant

Du fait de son implication sur le site, il est fort probable que la mobilisation soit initiée par ce dernier.

1) Selon les informations qu'il détient, il devra contacter les services d'urgence requis selon le type d'incident en cours. Il est possible que les services d'urgence soient déjà avisés.
2) Il devra aviser les organismes gouvernementaux concernés par le type d'incident en cours. Il est possible que les organismes requis soient déjà avisés.

Version préliminaire 2

3) Il devra également aviser les membres du personnel de la situation et des marches à suivre. Il peut demander l'aide de ceux-ci afin de préparer l'arrivée des services d'urgence.

4) Il doit aussi entrer en communication avec les camions à proximité du site afin de les informer de la situation. Si nécessaire, il peut demander l'aide à la personne présente à la balance afin d'aviser les personnes mentionnées ci-haut.

5) Il devra aviser le *Président du conseil d'administration.*

6) Il devra également aviser les travaux publics.

9 REGISTRE D'INTERVENTION

Toutes les décisions et les renseignements pertinents découlant de l'intervention doivent être détaillés dans un registre d'intervention. Chaque personne responsable, ayant à prendre des décisions ou bien désignée par la direction de la RMR doit s'assurer de la pertinence et l'exactitude des déclarations faites dans le registre. Voir l'Annexe G pour le formulaire.

.

version préliminaire 2

PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE

version préliminaire 2

10 PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE

Dépendant du type d'incident, l'intervention variera en tenant compte des différents dangers et de façon à minimiser les risques pour la santé et l'environnement.

Il est important de se rappeler que peu importe la gravité de la situation lors d'une intervention d'urgence, la protection des individus doit toujours être placée en tête de liste des actions à prendre.

De plus, il est prioritaire d'assurer sa propre sécurité avant de porter secours à des personnes blessées ou en danger. Il faut préalablement analyser la situation, se protéger adéquatement et ne jamais agir seul.

L'efficacité d'une intervention est généralement proportionnelle à sa rapidité d'exécution. Toutefois, une action trop rapide, soit lorsque les intervenants agissent avant même de connaître tous les éléments de la situation, peut aggraver les effets néfastes.

Une bonne connaissance des lieux, des activités, des produits en cause et du plan d'urgence permet généralement d'intervenir plus rapidement et plus efficacement.

Dans le cas d'un impact environnemental, il est nécessaire d'aviser le Directeur de site et Coordonnateur PMU des mesures d'urgence dans les meilleurs délais afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/ et, si requis, appeler des ressources internes compétentes pour intervenir.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur PMU des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/

10.1 Nécessité d'intervention

Il est très important de déterminer, avant même d'intervenir sur un incident, s'il est recommandé d'intervenir. Cette décision doit être prise en prenant en compte la nature de l'incident, son positionnement, son intensité/étendue, les équipements de protection disponibles et son niveau de compétence.

Pour être capable de le déterminer, les questions suivantes devraient être posées :

version préliminaire 2

- À quel type d'incident suis-je confronté? Ex. : Incendie, déversement, explosion, etc.;
- Où se situe l'incident? Ex. : Sur le front de déchet, dans un bâtiment, etc.;
- Quelle est son intensité/étendue? Ex. : Présence de flammes intenses, grand déversement (plus de 208L), etc.;
- Qu'est-ce qui est impliqué dans l'incident? Ex. : Véhicule, bâtiment, matière dangereuse, etc.;
- Ai-je les équipements nécessaires pour intervenir? Ex. : Extincteur portatif, absorbant, trousse de premiers soins, etc.;
- Ai-je les compétences pour intervenir? Ex. : Formation en secourisme, formation en matières dangereuses, etc.;
- Suis-je seul pour intervenir? Ex. : Avec un collègue, personne à proximité, etc.

10.2 En cas d'incendie

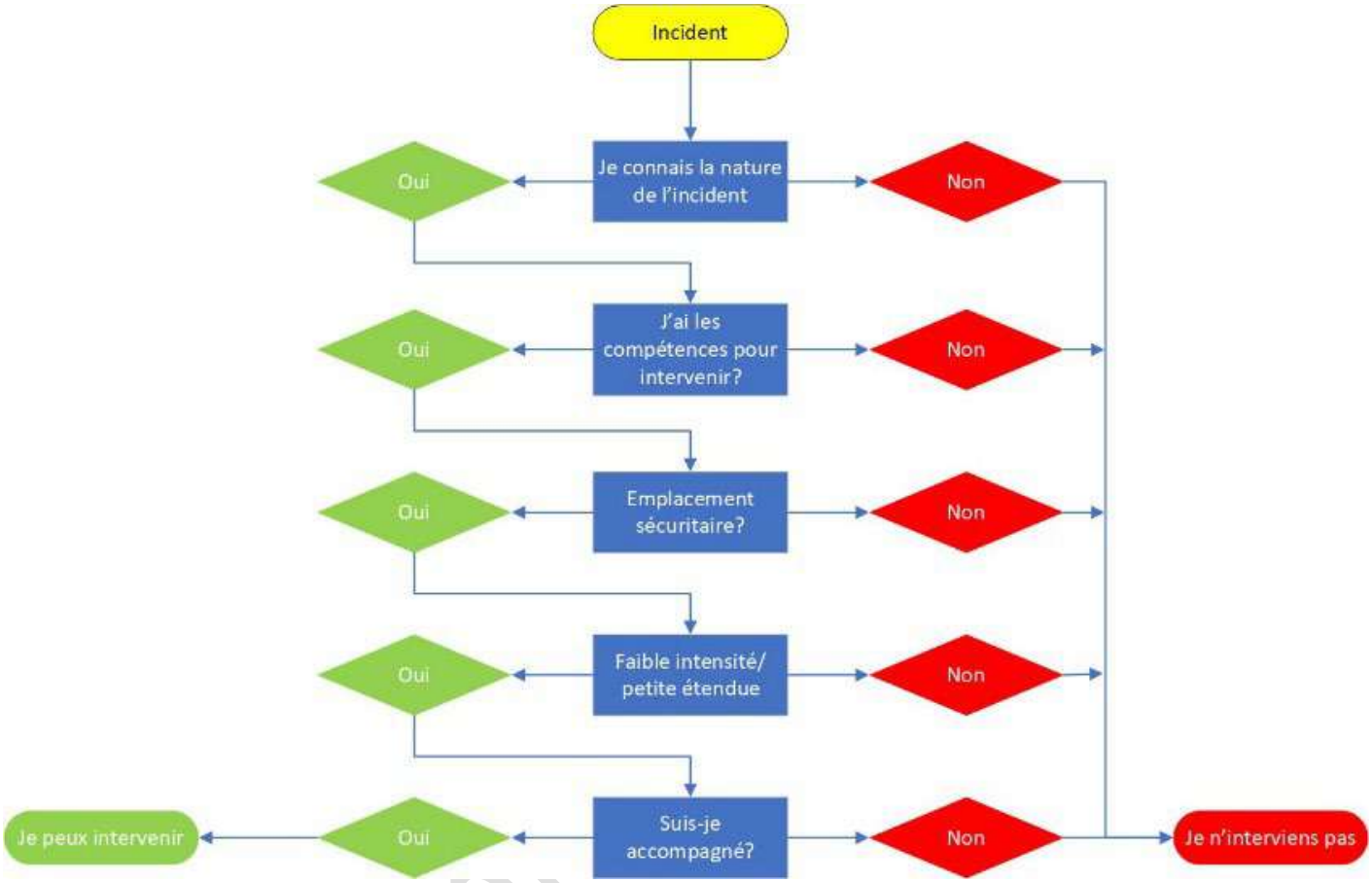
Lors d'un incident impliquant un incendie, il faut faire preuve de beaucoup de précaution afin d'éviter que l'incendie ne se propage ou qu'il ne reprenne de lui-même une fois contrôlé.

Dans tous les cas, lors de la découverte d'un incendie et peu importe son intensité, il est important de :

- Rester en sécurité en un lieu sur
- S'assurer que vous ou tout autre personne se trouve en sécurité
- Être assisté par au moins une personne;
- Avoir reçu une formation adéquate pour intervenir sur ce type d'incendie;
- Avoir avisé d'autres personnes de son intention d'intervenir.

version préliminaire 2

Figure 3 : arbre décisionnel en cas d'incendie



version pr

10.2.1 Incendie mineur (faible envergure)

1) **Rester calme;**

2) **En restant en sécurité,** identifier : **la source et le type d'incendie**, afin d'utiliser le mode d'extinction approprié;

3) Aviser immédiatement un supérieur en lui fournissant les informations suivantes :
   - Son intensité (début, contrôlé, hors de contrôle, etc.);
   - Le risque de propagation aux équipements ou aux bâtiments;
   - La nature et la localisation de l'incendie.

4) Procéder à l'extinction en attaquant la base des flammes;

5) **Si feu maîtrisé,** Appliquer le processus de retour à la normale;

6) Aviser un responsable de l'état de la situation pour évaluer si d'autres actions sont nécessaires;

Si feu non maîtrisé voir section Suivante

version préliminaire 2

10.2.2 Incendie majeur ou non maîtrisé

Si feu non maîtrisé ou incendie majeur

1) **Rester calme;**

2) Aviser immédiatement un supérieur ou la personne à la balance en lui fournissant les informations suivantes :
   - La nature et la localisation de l'incendie;
   - Son intensité (début, contrôlé, hors de contrôle, etc.);
   - Le risque de propagation aux équipements ou aux bâtiments.

3) **Tout en restant en sécurité**, si possible, éloigner les équipements ou les matériaux qui pourraient être endommagés par le feu ou bien aider à la propagation de celui-ci

4) Évacuer et se rendre au point de rassemblement situé près du stationnement

version préliminaire 2

10.2.3 Incendie sur le front de déchets

1) **Rester calme;**

2) **En restant en sécurité, identifier : la source et le type d'incendie,** afin d'utiliser le mode d'extinction approprié;

3) Aviser immédiatement un supérieur en lui fournissant les informations suivantes :
   - Son intensité (début, contrôlé, hors de contrôle, etc.);
   - Le risque de propagation aux équipements ou aux bâtiments;
   - La nature et la localisation de l'incendie.

4) Se munir d'équipement d'extinction approprié selon l'ampleur de l'incendie :
   - Procéder à l'extinction en attaquant la base des flammes;
   - Appliquer généreusement de l'eau sur l'incendie.

5) **En restant en sécurité,** Si possible, à l'aide de la machinerie, creuser une tranchée afin de circonscrire l'incendie en cours tout en arrosant le tour de la tranchée afin de ralentir la progression de l'incendie;

6) Suivre les indications du coordonnateur PMU ou du superviseur.

version préliminaire 2

10.2.4 En cas d'incendie au plan de compost

1) **Rester calme;**

2) Contacter immédiatement son responsable ou un membre du personnel pouvant alerter les services d'urgence;

3) Aviser toutes les personnes à proximité;

4) Évaluer la situation pour savoir si les services d'urgence sont requis;

5) **En restant en sécurité**, Si possible de maîtriser l'incendie, le faire avec un extincteur ou avec les réservoirs d'eau mobiles;

6) Procéder à l'extinction au meilleur de ses compétences;

7) Se rendre au point de rassemblement près du stationnement;

8) Suivre les consignes du coordonnateur PMU ou du superviseur.

Version préliminaire 2

10.2.5 En cas d'incendie à l'usine de traitement du Lixiviat

1) **Rester calme;**

2) **En restant en sécurité**, tenter d'**identifier la nature ou le produit** impliqué dans l'incendie;

3) Si possible, procéder à l'extinction, dans le cas contraire, sortir immédiatement à l'extérieur;

4) Contacter immédiatement un supérieur ou un membre du personnel pouvant alerter les services d'urgence;

5) Installer les équipements de protection incendie présents près de la borne-fontaine;

6) Aviser toutes les personnes à proximité;

7) Se rendre au point de rassemblement près du stationnement;

8) Suivre les consignes du coordonnateur PMU.

Version préliminaire 2

PROCÉDURE EN CAS D'URGENCE

INCENDIE SUR DES PRODUITS CHIMIQUES

version préliminaire

10.3 En cas de déversement de matières dangereuses

10.3.1 Tâches du premier témoin

1) **Rester calme**;

2) Aviser le superviseur du déversement en spécifiant si possible de quelle matière il s'agit;

3) Empêcher l'entrée du personnel dans la zone touchée et attendre l'évaluation des risques associés au déversement par un responsable;

4) Sur l'avis du superviseur, nettoyer, récupérer ou disposer de la matière dangereuse en utilisant les méthodes inscrites sur les fiches de données de sécurité avec le ou les équipements de protection individuels requis;

5) Enclencher le Plan de Mesures d'Urgence si nécessaire.

version préliminaire 2

10.3.2 Incendie de batterie à alliage de Lithium-ion

*****ATTENTION*****

PROCÉDURES APPLICABLES UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL FORMÉ ET ADÉQUATEMENT ÉQUIPÉ.

Distance initiale d'évacuation : 25 mètres, le vent dans le dos dans le cas d'une grosse batterie.

Risques potentiels lors d'un incendie :	**Équipements de protection/ Moyens d'extinction appropriés:**
• Production de gaz inflammables, irritants, corrosifs et/ou toxiques; • Émanation de fluorure d'hydrogène. *(Mortel si inhalé, ingéré ou absorbé);* • La fumée peut causer des étourdissements ou l'asphyxie; • Après l'extinction, la batterie peut s'allumer par elle-même; • L'inhalation ou le contact avec les produits de combustion peut causer de graves blessures ou la mort; • Eau de contrôle pouvant causer une contamination environnementale.	• EPI; Vêtement de protection pour incendie de bâtiment (Protection chimique limitée). • **Moyens d'extinction recommandés :** Extincteur eau pulvérisée/en brouillard, mousse régulière ou agent d'encapsulation F-500

version préliminaire 2

*****APPLIQUER CES PROCÉDURES UNIQUEMENT SI VOUS ÊTES EN SÉCURITÉ, VOUS ÊTES FORMÉS ET VOUS ÊTES EN POSSESSION DES EPI ADÉQUATS *****

1) **Rester calme**;
2) Éloigner toute personne non autorisée;
3) Rester à distance sécuritaire, en ayant le vent dans le dos. (25 mètres);

4) Appeler votre supérieur ou une autre personne pouvant alerter les services d'urgence en cas de besoin;
5) Évaluer l'emplacement de l'incendie afin de choisir le bon type d'agent extincteur;
6) Si nécessaire, utiliser de la machinerie pour déplacer les déchets qui sont affectés par le feu;

7) Avancer lentement vers l'incendie;
8) Procéder à l'extinction en appliquant l'agent extincteur*;
9) Une fois l'extinction terminée :
   a. S'éloigner de la source d'incendie en restant face à celle-ci;
   b. **En restant en sécurité**, s'assurer que l'incendie ne reprend pas de lui-même;
   c. Isoler la source de l'incendie;
   d. Effectuer une surveillance périodique de la source;
10) Appliquer les procédures de retour à la normale.

*Si utilisation d'un extincteur à poudre chimique sèche, le faire selon les techniques d'extinction requises;
Si utilisation d'extincteur d'eau privilégiée, récupération systématique des eaux.

version préliminaire 2

10.3.3 Incendie d'hydrocarbure

*****ATTENTION*****

APPLICABLE POUR UN DÉBUT D'INCENDIE DE FAIBLE ENVERGURE SEULEMENT.

Distance initiale d'évacuation : 50 mètres, le vent dans le dos.

Ne jamais utiliser de jet d'eau direct. Cette utilisation propagera l'incendie.

Risques potentiels lors d'un incendie :	Équipements de protection/ Moyens d'extinction appropriés :
- Possibilité d'explosion; - Propagation extrêmement rapide; - Production de gaz toxiques, irritants et/ou corrosifs; - Eau de contrôle pouvant causer une contamination environnementale.	Moyens d'extinction recommandés Eau vaporisée (brouillard), mousse régulière ou agent d'encapsulation F-500.

1) **Rester calme;**
2) Éloigner toute personne non autorisée;
3) Rester à une distance sécuritaire. (50 mètres);
4) Valider la nature du liquide et sa dispersion;
5) S'assurer d'être en mesure de pouvoir contrôler l'incendie, dans le cas contraire, contacter les services d'urgence;

6) Entrer en communication avec votre supérieur ou une autre personne pouvant alerter les services d'urgence;
7) Consulter le SIMDUT en cas de doute sur les procédures d'extinction à utiliser;

8) Choisir le moyen d'extinction approprié selon le produit impliqué;
9) Procéder à l'extinction de façon sécuritaire et efficace;
10) Une fois l'extinction terminée, s'éloigner et s'assurer que l'incendie ne reprend pas de lui-même;
11) Appliquer les procédures de retour à la normale.

Version préliminaire 2

10.3.4 Incendie impliquant du chlore

*****ATTENTION*****

PROCÉDURES APPLICABLES UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL FORMÉ ET ADÉQUATEMENT ÉQUIPÉ.

Distance initiale d'évacuation : 100 mètres, le vent dans le dos.

Risques potentiels lors d'un incendie :	**Équipements de protection/ Moyens d'extinction appropriés :**
- Production de gaz inflammables, irritants, corrosifs et/ou toxiques; - Diffusion de vapeur de gaz liquéfié qui se diffuse au sol; - Réaction violente au contact d'une petite quantité d'eau ou de l'air humide; - Réaction violente et explosive au contact de plusieurs substances incluant les carburants; - L'inhalation ou le contact avec les produits de combustion peut causer de graves blessures ou la mort.	- Appareil de protection respiratoire autonome à pression positive; - Demi-masque à cartouche chimique approuvée (#60926); - Lunette de protection chimique monocoque; - Vêtement de protection pour incendie de bâtiment (Protection chimique limitée). **Moyens d'extinction recommandés :** énorme quantité d'eau, agent d'encapsulation F-500.

version préliminaire 2

*****APPLIQUER CES PROCÉDURES UNIQUEMENT SI VOUS ÊTES EN SÉCURITÉS VOUS ÊTES FORMÉS, ET VOUS ÊTES EN POSSESSION DES EPI ADÉQUATS *****

1) **Rester calme;**

2) Éloigner toutes personnes non autorisées;

3) Rester à distance sécuritaire, en ayant de vent dans le dos. (100 mètres);

4) Entrer en communication avec votre supérieur ou une autre personne pouvant alerter les services d'urgence en cas de besoin;

5) S'assurer d'être en mesure d'intervenir de façon sécuritaire. Dans le cas contraire, contacter les services d'urgence;

6) Porter les équipements de protection appropriés comme les cartouches pour respirateurs 60926;

7) Prendre le moyen d'extinction le plus approprié selon l'ampleur de l'incendie et son emplacement;

8) Toujours en ayant le vent dans le dos, avancer lentement vers l'incendie;

9) Procéder à l'extinction selon les techniques d'application de l'agent extincteur choisi;

10) Une fois l'extinction terminée, s'éloigner de la source d'incendie en faisant face à celle-ci;

11) En retrait, s'assurer que l'incendie ne reprend pas de lui-même;

12) Appliquer les procédures de retour à la normale.

version préliminaire 2

PROCÉDURE EN CAS D'URGENCE

INCENDIE SUR DES ÉQUIPEMENTS

version préliminaire 2

10.4 Incendie sur des équipements

10.4.1 En cas d'incendie à la torchère

Ne jamais éteindre un incendie de gaz si l'alimentation n'a pas été interrompue au préalable.

1) **Rester calme;**

2) Contacter immédiatement un supérieur ou un membre du personnel pouvant alerter les services d'urgence;

3) **En restant en sécurité**, si possible de le faire sans danger, fermer l'alimentation en gaz de la torchère;

4) Aviser toutes les personnes à proximité;

5) Se rendre au point de rassemblement près du stationnement;

6) Suivre les consignes du coordonnateur PMU.

Version préliminaire 2

10.4.2 Incendie dans un camion

*****ATTENTION*****

APPLICABLE POUR UN DÉBUT D'INCENDIE DE FAIBLE ENVERGURE SEULEMENT.

En restant en sécurité, si possible, déplacer le camion dans un endroit libre de matériaux combustibles et vider le chargement contenu dans la benne.

Risques potentiels lors d'un incendie :	Équipements de protection/ Moyens d'extinction appropriés :
- Émanation de fumée toxique; - Explosion de pneus, de pare-chocs ou de réservoirs de carburant; - Contact de diverses matières à l'intérieur de la benne.	Moyens d'extinction recommandés : Extincteur mousse régulière, extincteur Eau,

1) **Rester calme;**

2) Valider l'emplacement de l'incendie et les matériaux concernés;

3) Entrer en communication avec votre supérieur ou une autre personne étant en mesure d'alerter les services d'urgence en cas de besoin;

4) S'assurer d'être en mesure d'éteindre l'incendie. Dans le cas contraire, s'éloigner et appeler les services d'urgence;

Version préliminaire 2

5) Choisir le moyen d'extinction approprié selon les matériaux impliqués dans l'incendie;

6) Procéder à l'extinction de façon sécuritaire et efficace;

7) Une fois l'extinction terminée, observer l'équipement ou les matériaux ayant brûlé. Les pneus sont souvent sujets à une reprise spontanée de la combustion;

8) Appliquer les procédures de retour à la normale.

version préliminaire 2

10.4.3 Incendie dans une salle électrique

*****ATTENTION*****

APPLICABLE POUR UN DÉBUT D'INCENDIE DE FAIBLE ENVERGURE SEULEMENT.

Distance initiale d'évacuation : Aucune

Ne jamais utiliser d'extincteur à l'eau de type A, de jet d'eau direct ou diffusé.

Risques potentiels lors d'un incendie :	Équipements de protection/ Moyens d'extinction appropriés :
- Possibilité d'arc électrique; - Propagation rapide; - Fumée toxique.	 - Appareil de protection respiratoire autonome à pression positive; - Vêtement de protection pour incendie de bâtiment. **Moyens d'extinction recommandés :** Poudre chimique sèche, eau distillée

1) **Rester calme;**

2) Éloigner toute personne non autorisée;

3) Demeurer à distance;

4) Valider l'équipement qui est impliqué dans l'incendie;

Version préliminaire 2

5) Entrer en communication avec votre supérieur ou une autre personne pouvant alerter les services d'urgence en cas de besoin;

6) S'assurer d'être en mesure d'intervenir de façon sécuritaire. Dans le cas contraire, contacter les services d'urgence;

7) Utiliser le moyen d'extinction approprié pour le type d'incendie présent;

8) Une fois l'incendie maîtrisé, ne toucher à aucun équipement électrique;

9) En retrait, s'assurer que l'incendie ne reprend pas de lui-même;

10) Appliquer les procédures de retour à la normale;

11) Attendre la venue d'un maître électricien avant toute remise en fonction des équipements.

version préliminaire 2

10.4.4 En cas d'incendie dans une machinerie

1) **Rester calme;**

2) **En restant en sécurité**, si machinerie à l'intérieur, la mettre à l'extérieur faire sans attendre si c'est possible;

3) Contacter immédiatement son responsable ou un membre du personnel pouvant alerter les services d'urgence;

4) Si possible de le faire, prendre l'extincteur présent sur la machinerie pour procéder à l'extinction;

Dans le cas où l'extincteur ne serait pas suffisant, contacter les services d'urgence;

5) **En restant en sécurité,** si possible prendre les réservoirs d'eau mobiles avec la mousse F-500 et procéder à l'extinction en attente des services d'urgence;

6) Une fois l'extinction terminée, suivre les directives du coordonnateur PMU ou du superviseur.

version préliminaire 2

PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE

ASPECTS ÉLECTRIQUES

version préliminaire 2

10.5 En cas de panne d'électricité

10.5.1 Tâches du personnel

1) **Rester calme;**

2) Informer le superviseur s'il n'est pas au courant de l'événement;

3) S'enquérir immédiatement auprès d'Hydro-Québec de l'importance et de la durée probable de la panne;

4) Vérifier si la génératrice est en opération pour assurer le fonctionnement des systèmes d'urgence;

5) Informer les employés, de la durée approximative de la panne;

6) Aider les personnes qui se trouvent dans des endroits non éclairés (salle de toilette, etc.) à regagner leur poste de travail ou la sortie de secours la plus près si nécessaire;

7) Évacuer le bâtiment si nécessaire.

version préliminaire 2

10.5.2 En cas de dysfonctionnement de la génératrice d'urgence

1) Aviser le superviseur si celui-ci n'est pas au courant et contacter Hydro-Québec;

2) Respecter ses responsabilités en cas d'urgence;

3) Diriger le personnel calmement vers les issues de secours les plus proches si nécessaire;

4) Venir en aide aux personnes qui pourraient en avoir besoin;

5) Se rendre au point de rassemblement près du stationnement.

version préliminaire 2

PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE

FUITES

version préliminaire 2

10.6 En cas de fuite de gaz

Attention : Si la fuite de gaz brûle, ne jamais éteindre la flamme.

10.6.1 Tâches du personnel

1) **Rester calme;**

2) Éviter d'utiliser tout appareil susceptible de produire une étincelle ou une flamme;

3) Entrer en communication avec le coordonnateur PMU pour l'informer de la présence d'une fuite de gaz;

4) **En restant en sécurité,** si possible couper l'alimentation de gaz;

5) Aviser les membres du personnel à proximité et s'assurer que tous les occupants sortent de l'endroit où est située la fuite;

6) Évacuer la zone touchée vers un espace aéré;

7) Se diriger calmement vers la sortie de secours la plus près;

8) Se rendre au point de rassemblement près du stationnement;

9) Contacter le fournisseur de gaz ou le 911 au besoin;

10) Attendre les techniciens du fournisseur de gaz et/ou les services d'urgence, selon la situation et suivre leurs instructions;

11) Aucun système de ventilation ne doit être démarré sans l'autorisation du technicien du fournisseur de gaz ou des services d'urgence.

version préliminaire 2

10.7 En cas de fuite de réfrigérant

1) **Rester calme;**

2) Contacter le superviseur pour l'informer de la fuite s'il n'est pas au courant;

3) Aviser toute personne à proximité de l'événement;

4) Donner l'alerte en afin d'aviser toutes les personnes présentes;

5) Assister toute personne nécessitant de l'aide et se rendre à la sortie de secours la plus proche;

6) Se rendre au lieu de rassemblement près du stationnement;

7) Dans la situation où le lieu de rassemblement est face au vent; le lieu de rassemblement devrait être déplacé. Si possible, prenez refuge dans un établissement à proximité;

8) Consulter la fiche de données de sécurité, si nécessaire.

version préliminaire 2

PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE

CASTRASTROPHES NATURELLES

version préliminaire 2

10.8 En cas d'inondation

Lors d'une inondation, le coordonnateur PMU ou le superviseur doit évaluer la situation et décider si une évacuation partielle ou totale de l'établissement est nécessaire.

10.8.1 Tâches du personnel

1) **Rester calme;**

2) Aviser le superviseur de la situation s'il n'est pas au courant;

3) Valider la source de l'inondation si possible;

4) **En restant en sécurité**, fermer l'alimentation électrique si possible;

5) Utiliser les sorties de secours qui ne sont pas affectées par l'eau;

6) Venir en aide à toute personne qui pourrait avoir besoin d'aide;

7) Éviter, si possible, de s'aventurer dans l'eau pour prévenir le risque de choc électrique;

8) Se rendre au lieu de rassemblement près du stationnement.

Toute personne qui ne peut évacuer l'édifice en raison du niveau d'eau doit contacter le 911 et attendre les secours tout en surveillant le niveau d'eau d'une distance éloignée.

Version préliminaire 2

10.9 En cas de tremblement de terre

10.9.1 À l'intérieur (tous les occupants)

1) **Rester calme;**

2) Rester à l'intérieur de l'établissement;

3) S'abriter sous un meuble solide ou se rendre aux murs porteurs de l'édifice et s'agripper si possible;

4) S'éloigner des fenêtres, des portes extérieures, des allées, du rayonnage et du matériel empilé;

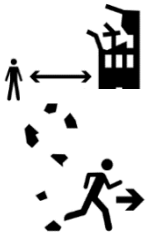
5) Rester sur place jusqu'à la fin du tremblement de terre et attendre les directives du coordonnateur PMU. Ne vous servez **pas des lumières**, ne **pas** vous servir **d'allumettes** ou de **briquets** pour quelques raisons que ce soit tant que les conduites de gaz n'ont pas été vérifiées;

6) Se rendre aux sorties de secours et se diriger vers le point de rassemblement;

7) Aider toute personne nécessitant de l'aide.

10.9.2 À l'extérieur (tous les occupants)

1) **Rester calme;**



2) Se tenir le plus loin possible des édifices et des lignes électriques;

3) Surveiller les vitres, les fils électriques, les poteaux et les autres débris qui tombent.

Version préliminaire 2

10.10 En cas de tempête hivernale

10.10.1 Tâches de tous les occupants

1) **Rester calme;**

2) Se réunir dans un endroit chauffé et sécuritaire;

3) Rassembler tous les approvisionnements d'urgence disponibles;

4) Tenter de signaler votre présence à l'aide de téléphone ou de radio et indiquer le nombre de personnes présentes;

5) S'assurer que tout le monde est en sécurité;

6) Écoutez régulièrement les bulletins météo;

7) S'habiller chaudement s'il est nécessaire d'aller à l'extérieur

version préliminaire 2

10.11 En cas d'urgence médicale

10.11.1 Premier témoin

1) **Rester calme;**

2) Vérifier les lieux avant d'intervenir pour ne pas se retrouver dans la même situation que la personne blessée;

3) Appeler les services ambulanciers si nécessaire;

4) Aviser le superviseur terrain qui, à son tour, va contacter un secouriste et l'aviser de la nature de l'urgence;

5) Rester avec la personne blessée et prodiguer les premiers soins au meilleur de vos connaissances;

6) Le secouriste doit se rendre au lieu de l'incident avec la trousse de secours et donner les soins requis;

7) S'assurer qu'un endroit (ex. : le débarcadère) soit libre pour l'arrivée de l'ambulance;

8) Accompagner les ambulanciers lors du transport de la personne au débarcadère;

9) Accompagner la personne dans l'ambulance si nécessaire;

10) Le coordonnateur PMU ou le superviseur doit aviser la famille du blessé.

Après l'utilisation de la trousse de premiers soins, en faire l'inventaire et la remplir.

version préliminaire 2

10.12 En cas d'alerte à la bombe

L'alerte à la bombe peut être déclenchée par un appel téléphonique, une lettre ou un objet suspect.

Avertir immédiatement le directeur de l'alerte.

Si vous recevez une alerte à la bombe par téléphone, essayez d'obtenir le plus de renseignements possible :

Où se situe la bombe?	
Sous quelle forme?	
À quelle heure la bombe doit-elle exploser?	
Motif?	
Déterminer le sexe de l'appelant : signes distinctifs (accent, intoxication par l'alcool ou par d'autres substances, etc.)	
Nom?	
Numéro de téléphone?	
Bruits de fond : musique, machine, bureau, etc.	
L'heure de l'appel?	

N.B. Garder l'appelant en ligne le plus longtemps possible

Si une alerte à la bombe est reçue par courrier, essayez de réduire la manipulation pour éviter d'effacer des empreintes digitales ou toute information potentielle.

Si vous identifiez un colis suspect, assurez-vous de ne pas le toucher, avertissez tous les gens à proximité et éloignez-vous le plus possible.

version préliminaire 2

10.12.1 Tâches du premier témoin

1) Contacter immédiatement le 911;
2) Faire évacuer l'établissement;
3) Rencontrer les services d'urgence lors de leur arrivée;
4) Lors de la découverte du colis, diriger les équipes du service d'urgence vers l'endroit où le colis suspect a été découvert;
5) Rassurer toute personne manifestant de l'anxiété;

6) Se rendre au lieu de rassemblement près du stationnement;
7) Attendre le rapport de situation des policiers avant la réintégration de l'établissement.

10.13 En cas de manifestation civile

Si l'entreprise est la cible d'une manifestation civile, la meilleure option serait de garder le personnel à l'intérieur des bâtiments et de s'assurer que le personnel se tienne éloigné des fenêtres.

Si une manifestation est prévue, le directeur des opérations peut déclarer un état de crise et permettre l'évacuation des locaux.

Le Directeur des lieux d'enfouissement, Carl Savard joignable au 1-418-321-2665 ou le 418-669-0513 poste 2171, est le seul autorisé à répondre aux questions des médias.

version préliminaire 2

PROCÉDURE RETOUR À LA NORMALE

version préliminaire 2

11 RETOUR À LA NORMALE ET SUIVI

11.1 Retour à la normale

Un processus de retour à la normale est une étape importante à la suite d'une intervention. Elle permet d'évaluer la gravité des dommages, de mesurer l'étendue du secteur touché par l'incident et de diminuer les risques de contamination directe ou croisée.

Lorsqu'une situation d'urgence a été maîtrisée, une série d'actions organisées doit s'enclencher de façon que les opérations normales de l'établissement puissent reprendre le plus rapidement possible.

11.2 Réintégration des locaux

À la suite d'une situation d'urgence, le Coordonnateur PMU, après s'être assuré que la situation est parfaitement sécuritaire, est autorisé à déclarer que l'urgence est terminée et que la reprise des opérations peut se faire de façon sécuritaire.

Le cas échéant, les locaux seront réintégrés par le personnel après que la cellule a reçu l'information et la validation par les services compétents que les lieux et/ ou équipements sont sécurisés ou après s'être assuré de l'absence de risque pour le personnel.

Dans un cas d'urgence majeure, il consultera au préalable le Directeur général de RMR ainsi que les intervenants de la sécurité publique (police, service incendie), le cas échéant.

Même lorsque la situation d'urgence est maîtrisée, le lieu de l'incident peut demeurer dangereux et des précautions doivent être prises afin de diminuer les risques. Le Coordonnateur PMU doit s'assurer que toutes les inspections requises ont été effectuées avant d'autoriser la reprise des opérations normales.

11.3 Réhabilitation du site

Lorsque la situation d'urgence est contrôlée et maîtrisée puis la sécurisation du lieu établie et validée, un nettoyage du site doit être effectué en prenant en compte et en faisant le recensement de l'étendue

- Des dommages
- Le niveau de contamination et
- Identifiez la destination des déchets.

Par ailleurs, l'inventaire des dommages doit être réalisé en vue d'une transmission aux assurances dès que possible.

Cette étape devrait être réalisée sous la supervision du coordonnateur PMU et au besoin, un représentant du MELCC.

Version préliminaire 2

Les procédures peuvent différer en fonction de la nature de l'incident, des produits en cause et l'état des installations.

11.3.1 Nettoyage et Décontamination

Les éléments (matériel, équipement, etc..) identifiés comme contaminés devront être récupérés, décontaminés ou éliminés en conformité avec les réglementations en vigueur.

Si requis, les équipements ayant été en contact avec des contaminants devront être nettoyés sur place avant de quitter les lieux. Le lavage des équipements devra se faire sur une surface imperméable et l'eau de lavage récupérée dans un camion-vacuum pourra être traitée avant d'être rejetée à l'égout, si nécessaire.

11.3.2 Gestion des produits à récupérer

Selon le type de produit en cause, des procédures de récupération doivent être appliquées. Le tableau 9.1.3 en fait la mention.

Tableau 7 : Synthèse ramassage des déchets

Produits	Actions
Matière non dangereuse	- Ramasser et mettre dans un contenant bien identifié; - Éliminer selon la méthode appropriée.
Matière dangereuse	- Ramasser la matière et la mettre dans un contenant compatible et bien identifié; - Disposer du contenant selon la méthode appropriée (voir fiche signalétique).
Matière contaminée	- Récupérer le plus de matière possible et la déposer sur une toile étanche; - Recouvrir la matière récupérée d'une toile imperméable jusqu'à l'obtention des résultats d'analyses ou du mode d'élimination adéquat.
Eaux d'extinction incendie	- Système de traitement

11.4 Analyse de l'évènement

11.4.1 Rapport

Un exemple de rapport est présent dans l'annexe B. Ce rapport doit être rempli par le coordonnateur PMU ou le superviseur de l'évènement. Il interroge alors les membres du personnel qui ont été les premiers témoins de l'incident. La personne qui complète le rapport doit inclure tous les éléments pertinents de l'intervention tels que :

- L'heure de début et de fin de l'intervention;

version préliminaire 2

- Les coordonnées GPS (pour consultation future);
- La personne-ressource avisée de la situation;
- Les équipements utilisés;
- Un résumé de l'intervention.

La personne qui complète le rapport doit transmettre une copie du rapport au Coordonnateur PMU et au Directeur général de RMR. En cas d'urgence impliquant l'environnement, une copie de ce rapport doit être envoyée à la direction de RMR. Si l'urgence implique la santé et la sécurité, une copie doit être transmise au Responsable santé et sécurité.

À la suite d'une intervention d'urgence, le Coordonnateur PMU doit organiser une réunion post mortem avec les intervenants impliqués, afin de faire le point sur l'incident et déterminer des mesures correctives pour éviter la répétition d'un tel événement. Cette réunion est aussi utile pour compléter le rapport d'accident/ incident, s'il y a lieu.

11.4.2 Réunion-bilan

Après chaque mise à l'essai du PMU, de situation d'urgence majeure ou un sinistre important, une rencontre doit être organisée dès que possible. Selon l'ampleur de la situation, plusieurs intervenants peuvent être appelés à participer à cette rencontre afin de dresser un compte rendu du déroulement et passer en revue certains éléments tels que :

- Disponibilité, adéquation, efficacité et état des équipements d'intervention utilisés;
- Respect du PMU par le personnel;
- Processus de communication entre tous les différents intervenants;
- Modification du PMU;
- Besoins de formation du personnel d'intervention interne et externe;
- Ressources financières, techniques, humaines et matérielles supplémentaires;
- Recommandations (modification du PMU, réalisation d'un exercice, achat d'équipement);
- Identifier les points positifs et d'améliorations.

Les activités de retour sur les situations d'urgence font partie d'une démarche d'amélioration constante et pour permettre d'accroître les connaissances des risques pour les personnes, les infrastructures, les équipements, l'environnement et les populations avoisinantes.

Version préliminaire 2

11.4.3 Mesures correctives

À la suite de chaque intervention, un suivi doit être fait afin d'améliorer les procédures en place et aussi éviter que des situations similaires ou semblables ne se reproduisent.

Les suivis concernant les procédures d'urgence et le PMU doivent être pris en charge par le coordonnateur PMU. La détermination des mesures correctives à appliquer peut découler des réunions à la suite des interventions. Elles peuvent aussi être établies en prenant connaissance des déclarations d'incident antérieures.

11.4.4 Mesures Préventives

Une simulation sera réalisée 1 fois / an par l'établissement pour s'assurer de la bonne connaissance des consignes en cas d'urgence. Par ailleurs, à fréquence régulière définie par le site un audit extérieur sera réalisé sur le bon fonctionnement du PMU.

Un rapport et un post-mortem seront réalisé pour consigner les points d'amélioration.

version préliminaire 2

LISTE DES ANNEXES

version préliminaire 2

ANNEXE A - Équipement de protection et détection

Le site compte sur un certain nombre d'équipements permettant de prévenir ou de maîtriser un incendie.

1 Équipement de protection

- Extincteur portatif ABC;
- Extincteur portatif CO_2;
- Éclairage d'urgence;
- Rideau anti-feu entre le garage et les bureaux;
- Réservoir d'eau mobile sur le front de déchet;
- Bornes-fontaines;
- Caméra thermique;
- Éléments structuraux (mur coupe-feu et escalier d'issue).

2 Équipement de détection

- Détecteur de gaz du garage;
- Détecteur de fumée relié au système d'alarme;
- Détecteur de gaz (NO_2) relié à l'automate.

2.1 Caméra thermique

Texte de présentation de l'utilité d'une caméra.

2.1.1 Description de la caméra

2.1.2 Fonctionnement

2.1.3 Méthode d'opération et déclenchement d'alerte

En attente de retour de Mr CÔTÉ dernier semestre de l'année

version préliminaire 2

ANNEXE B – RAPPORT D'INCIDENT

RAPPORT D'INCIDENT

Titre de l'Évènement		
Heure:	Date :	Lieu de l'évènement :
Nom du témoin :		

Description de l'évènement

Description de la survenue de l'évènement (le plus précis possible) :

Nombre de personnes blessées ou incommodées (s'il y a lieu) :

Quantité de matières dangereuses déversées (s'il y a lieu) :

Dommages matériels (s'il y a lieu) :

Cause immédiate probable de l'incident		
Humain	Organisation	Technique

Personnes ou organismes contactés (annexer des pages si plus d'espace requis)

Noms	Titres	Dates	Heure

Causes des délais (s'il y a lieu) :

version préliminaire

RAPPORT D'INCIDENT

Description de l'intervention	
Intervenant principal : Autres intervenants :	
Évaluation de l'intervention :	
Quantité de matières déversées (s'il y a lieu) : Lieu d'élimination de la matière :	Lieu de traitement des blessés : Avis aux familles :
Description des dommages à l'environnement :	Impact pour les autres employés :
Suivi de l'environnement requis : Oui : _____ Non : _____	Gestion du stress requis pour les employés : Oui : _____ Non : _____
Mesures correctives et/ou préventives à mettre en place	
Rédigé par :	
Signature :	Date :

version préliminaire 2

ANNEXE C – FORMULAIRE DE DÉCLARATION D'INCIDENT – DÉBUT D'INCENDIE

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

FORMULAIRE DE DÉCLARATION D'INCIDENT

Début d'incendie

Important : À compléter par l'intervenant dans les plus brefs délais après l'incident.

Identification de l'intervenant	
Prénom :	Nom :
Titre d'emploi :	

Personne ayant été avisée avant l'intervention	
Prénom :	Nom :
Titre d'emploi :	

Description de l'incident			
Date :	Heure de début :	Heure de fin :	Coordonnées GPS:
Type d'intervention :			

Matériel utilisé : *(Si applicable)*	☐Extincteur ABC ☐Extincteur à eau ☐Réservoir d'eau mobile ☐Absorbant ☐Lance d'incendie et borne fontaine ☐Extincteur au CO2 ☐Pelle mécanique ☐Autres machineries ☐Produits chimiques ☐Autres : _____
Équipement de protection utilisé *(Si applicable)*	☐Gants de protection ☐Lunettes de sécurité monocoque ☐Habit de protection adapté ☐Masque de protection respiratoire* ☐Autres : _____ **Numéro ou type de cartouche :* _____

Résumé de l'incident :

Je, soussigné(e), certifie que les renseignements contenus dans cette déclaration sont véridiques et conformes aux évènements ayant eu lieu.

Signature de l'intervenant : _____ Date : _____ Heure : _____

Signature gestionnaire : _____ Date : _____ Heure : _____

ANNEXE D – RAPPORT DE MISE À L'ESSAI DU PMU

Rapport de mise à l'essai du PMU

Date :	Heure :	Lieu :

Procédure(s) d'urgence mise(s) à l'essai

Scénario (contexte, lieu de l'incident, personnel impliqué)

Objectifs évalués de la simulation	Réussite

Alerte

Déclenchement :	Oui	Non	N/A
▪ Déclenchement et fonctionnement des alarmes de l'urgence (alarmes, sirènes, voyants lumineux entendu et vu partout et par tous)	☐	☐	☐
▪ Transmettre et Informer les intervenants requis (chaîne de communication, etc.)	☐	☐	☐
▪ Mobilisation des intervenants ➢ Connaissances des rôles et responsabilités	☐	☐	☐

Commentaires :

Intervention d'urgence

Capacité à évaluer la situation	Oui	Non	N/A
▪ Capacité d'évaluer la gravité et les conséquences de l'incident	☐	☐	☐
▪ Capacité d'identifier les problèmes potentiels associés à l'incident	☐	☐	☐
▪ Capacité de diriger, de coordonner et/ou contrôler les opérations	☐	☐	☐

Commentaires :

Version préliminaire 2

Fluidité de transmission de l'information	**Oui**	**Non**	**N/A**
▪ Alerte et communication entre les intervenants internes et externes	☐	☐	☐
▪ Bon fonctionnement des outils de télécommunication	☐	☐	☐
▪ Capacité d'obtenir l'information pertinente requise	☐	☐	☐
▪ Capacité de transmission de l'information de façon conquise	☐	☐	☐
Commentaires :			

Capacité à réagir	**Oui**	**Non**	**N/A**
▪ Disponibilité du personnel et des équipements de protection	☐	☐	☐
▪ Capacité des intervenants internes à répondre de façon sécuritaire et/ou efficacement à l'urgence	☐	☐	☐
▪ Aptitude à réagir à un risque spécifique	☐	☐	☐
▪ Niveau de préparation du personnel formé	☐	☐	☐
▪ Collaboration avec les ressources externes	☐	☐	☐
▪ Aptitude à coordonner les actions correctives requises	☐	☐	☐
Commentaires :			

Évacuation :	**Oui**	**Non**	**N/A**
▪ Délai de prise de décision pour Évacuation complète des occupants	☐	☐	☐
▪ Durée de l'évacuation : _____ minutes	☐	☐	☐
▪ Collaboration des occupants lors du dénombrement	☐	☐	☐
▪ Efficacité du dénombrement	☐	☐	☐
▪ Respect des procédures établies	☐	☐	☐
Commentaires :			

Retour à la normal

Retour à la normal :	**Oui**	**Non**	**N/A**
▪ Évaluation de l'absence de risque avant réintégration des locaux	☐	☐	☐
▪ Identification de la personne en charge de réaliser			
➢ La liste des dommages (matériel, bâtiment)	☐	☐	☐
➢ L'identification des déchets à éliminer	☐	☐	☐
Commentaires :			

ersion préliminaire 2

Rapport de mise à l'essai du PMU	
Évaluation de l'exercice	
Points forts :	
Points d'amélioration/lacunes :	
Correctifs à apporter :	
Bilan de la situation	
Liste des participants (intervenants) :	
Commentaires de coordonnateur PMU du PMU :	
Commentaires des participants :	
Rédigé par :	
Signature :	**Date :**

version préliminaire 2

ANNEXE E – LISTE DES PRODUITS DANGEREUX PRÉSENTS SUR LE SITE

Nom produit	Autre nom utilisé	Quantité / volume estimé	Fournisseur	Type	Bâtiment	Entreposage	Principal : No numéro du cahier et de l'annexe (ex. *: C1-01*)	No produit
Acétylène			Air Liquide	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage	C1-01	
Acide phosphorique - solution 75-85%			Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS Traitement - ASC	Opération	C1-02	
Acide sulfurique - 93%, 66 deg Baumé			Chemtrade	Traitement lixiviat	Traitement - ASC	Opération	C1-03	
Acide sulfurique 0,16N (cartouche)	Cartouche de titration Acide Sulfurique 0.16			Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-04	14388-01
Acide sulfurique 1,6N (cartouche)	Cartouche de titration Acide Sulfurique 1.6			Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-05	14389-01
Acide sulfurique 5,25N	Solution étalon d'acide sulfurique 5.25N			Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-06	2449-32
ClearFloc CP6072	Polymère Floculent		Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-12	
CP1065	Polymère Floculent		Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-16	
Diesel			s/o	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage (bidon laveuse pression) Réservoir extérieur	C1-18	
Essence			s/o	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage (bidons)	C1-21	

version préliminaire

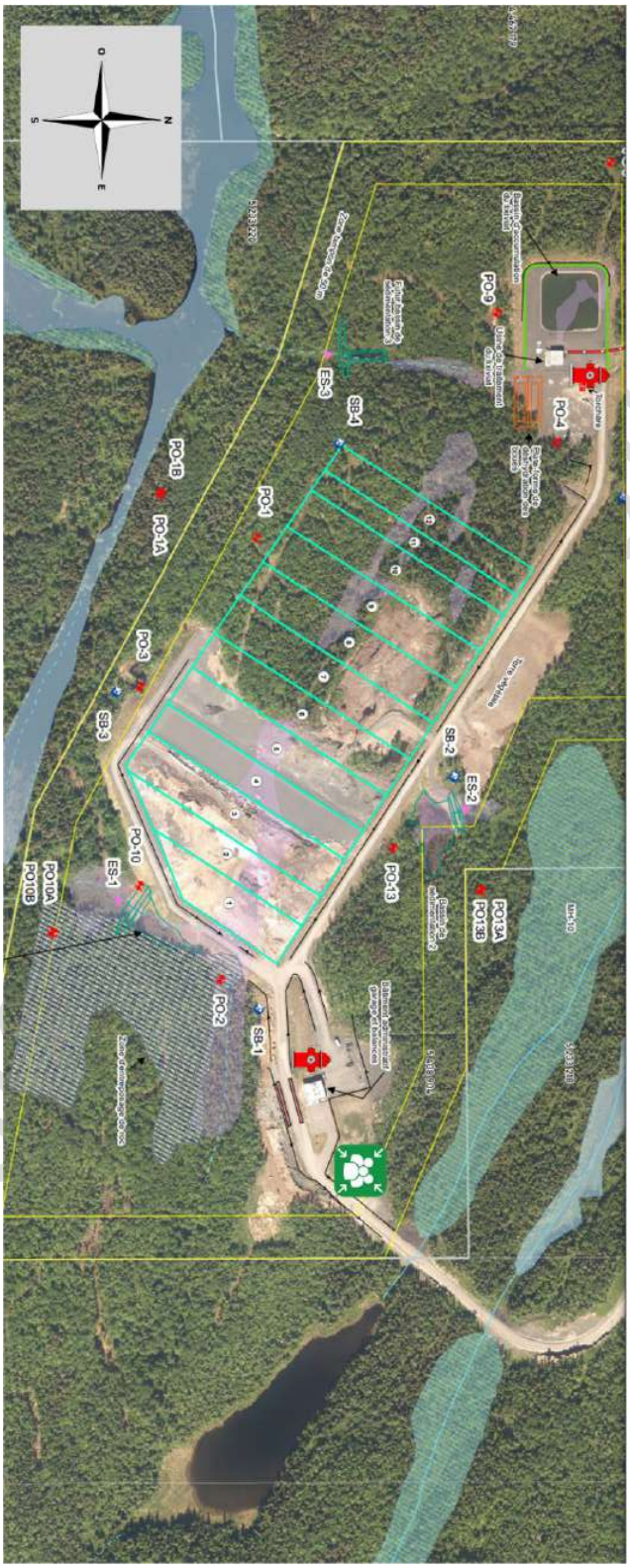
Nom produit	Autre nom utilisé	Quantité / volume estimé	Fournisseur	Type	Bâtiment	Entreposage	Principal : No numéro du cahier et de l'annexe (ex. *: C1-01*)	No produit
Graisse Multis EP 1	Tube graisse total			Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Sous l'établi du garage Mezzanine	C1-22	
Huile RUBIA TIR 7900 0W-30	Huile			Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Sous l'établi du garage	C1-25	
Hydroxyde de potassium solution standard 8,0N	28232H			Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-26	28232H
LAN - neutralisant acide				Déversement	Bâtiment accueil - HS Usine traitement - HS Traitement - ASC	Trousse déversement dans bacs bleus 240L	C1-29	
Nettoyant / dégraissant industriel	Nettoyant bain pièce		NAPA	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Armoire Garage Bain de pièce	C1-35	
Oxygène (Gaz)	Bombonne		Air Liquide	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage	C1-37	
PWD ininflammable avec PTFE				Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Armoire Garage Sous l'établi du garage Mezzanine	C1-40	
Sulfate d'aluminium - solution	Alum		Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-44	
Supressor 3120	Antimousse		Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-46	
Méthanol				Mécanique	Bâtiment accueil - HS		C2-58	
Chlore 12%	Hypochlorite de sodium 12%		Produit d'entretien Boily	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS	Opération	C2-62	

version préliminaire

Nom produit	Autre nom utilisé	Quantité / volume estimé	Fournisseur	Type	Bâtiment	Entreposage	Principal : No numéro du cahier et de l'annexe (ex. *: C1-01*)	No produit
	LAVO 12 Eau de javel 12%							
Fluide d'échappement diesel	Urée		Filtre Sag-Lac via Pétrole RL	Mécanique et Laboratoire	Bâtiment accueil - HS Usine de traitement - HS	Garage et usine	C2-63	
Antimousse 605C			Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-65	
CHEMBIO NB	Bactéries		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-66	
Perox 50	Peroxyde		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-70	
Carbonate de sodium 15%	Carbonate		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-77	
Chemfloc CTT 8668	Polymère Floculent		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-78	
Acide phosphorique 75%			Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS Traitement - ASC	Opération	C2-81	
Aqua Hawk 51657	Chlorhydrate d'aluminium			Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-84	
Kemira PAX-XL6	Chlorure d'aluminium			Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-85	
Aluminium Chlorhydrate	Chlorhydrate d'aluminium		Canada Colors & Chemicals Ltd	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-86	

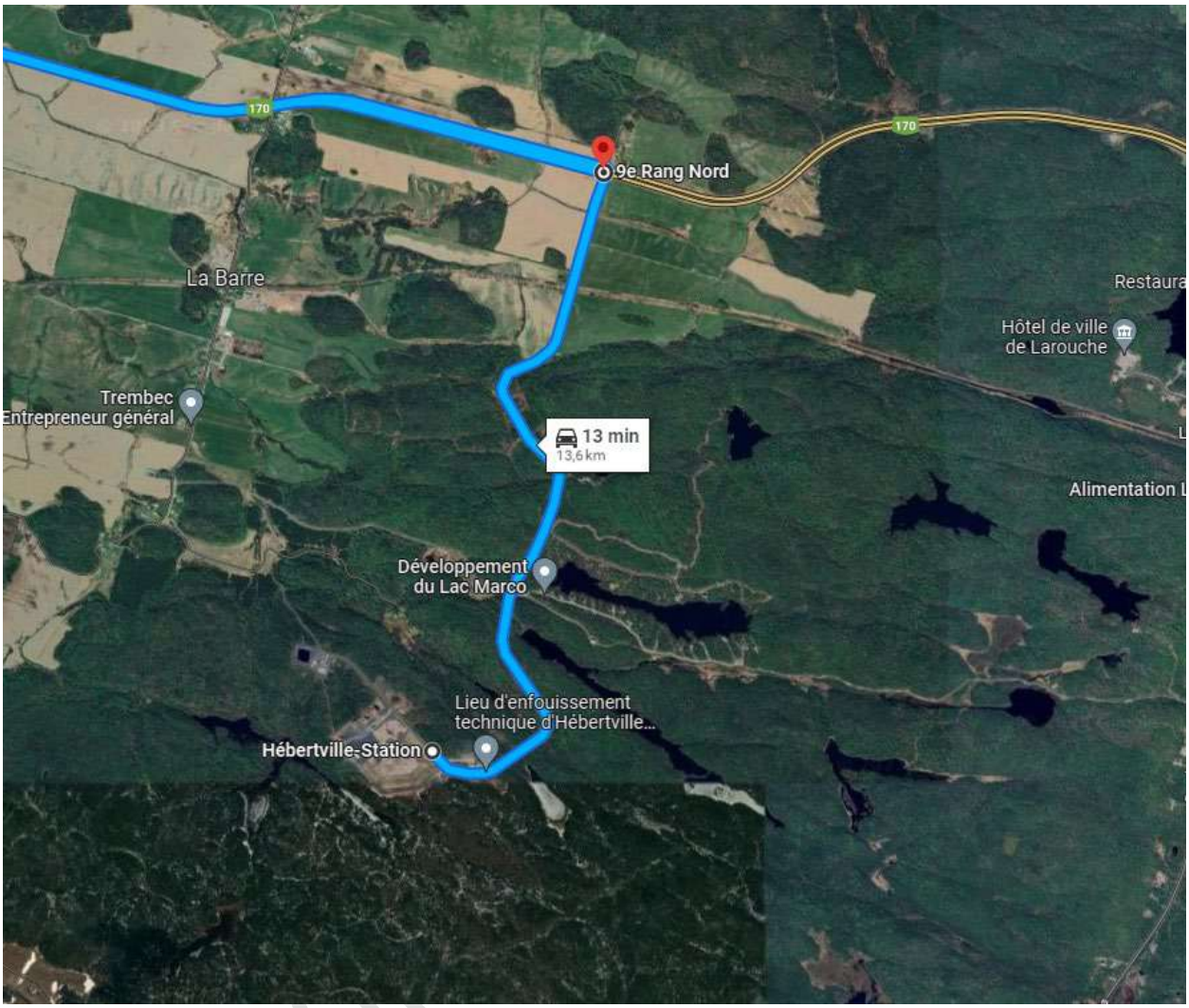
version préliminaire

ANNEXE F - CARTE ET PLANS BÂTIMENTS



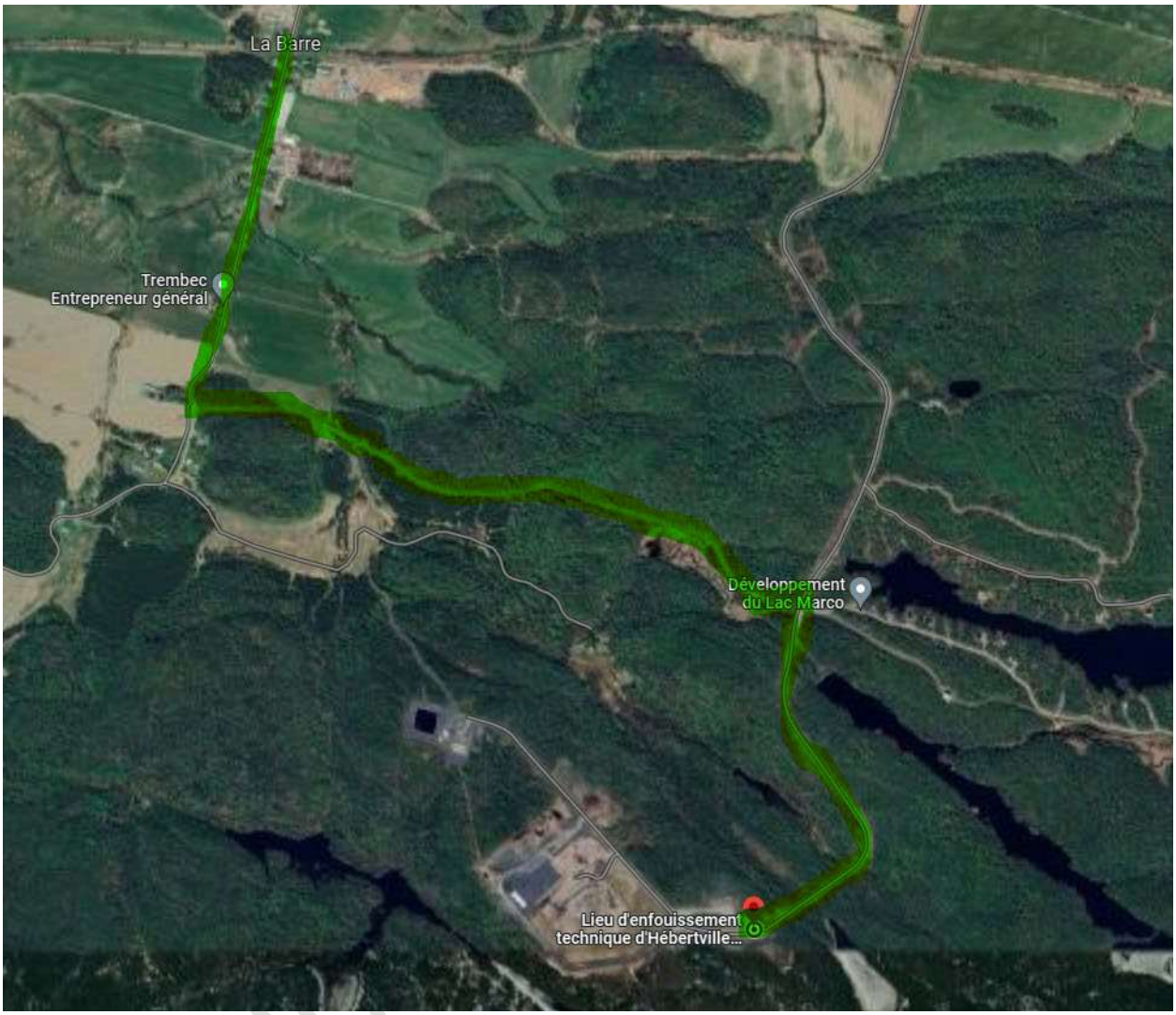
version 2

Route principale



version

Route alternative



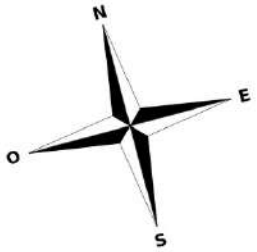
version

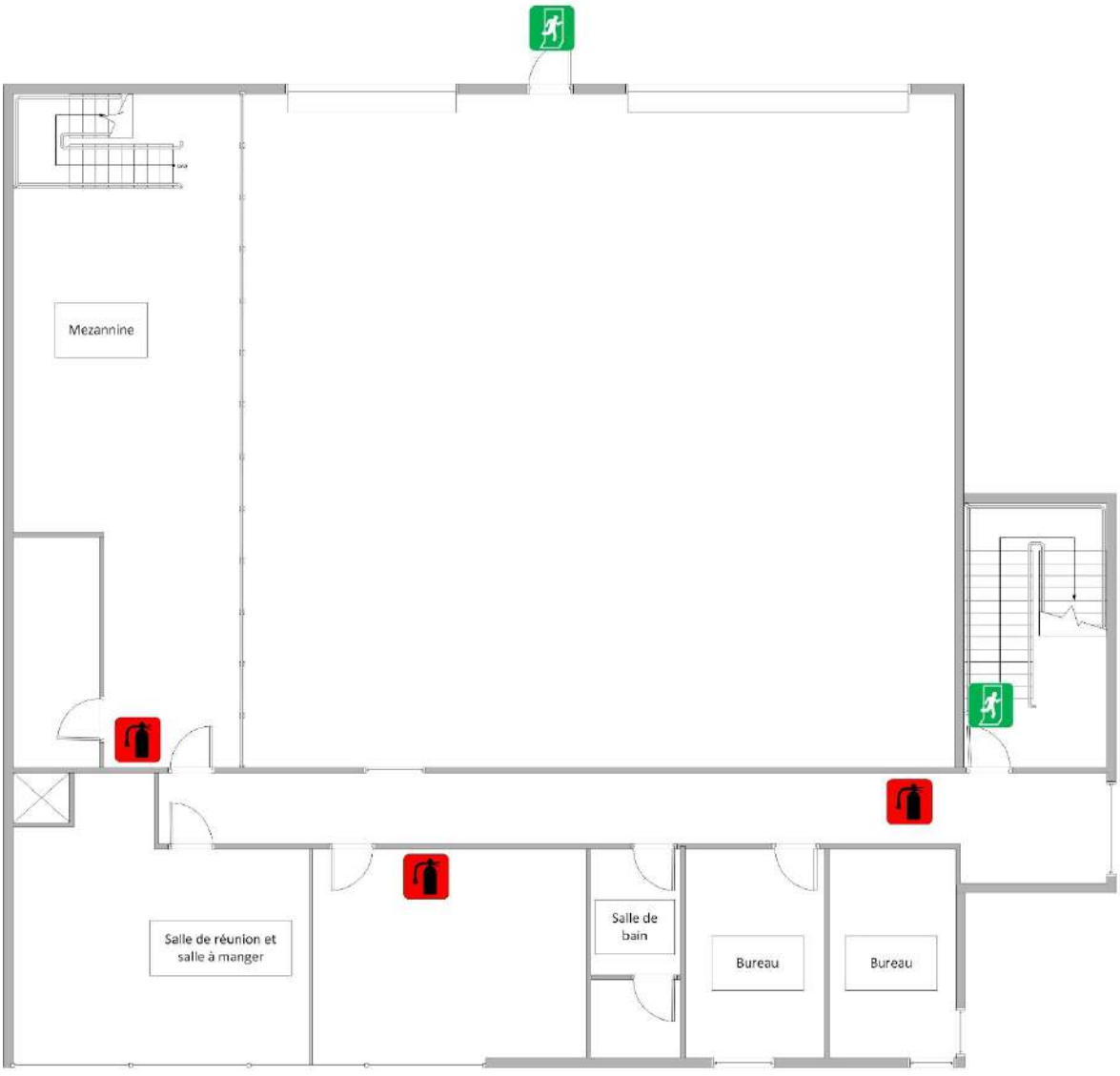
Rez-de-chaussée

Bureau et garage

1er étage

Bureau et garage





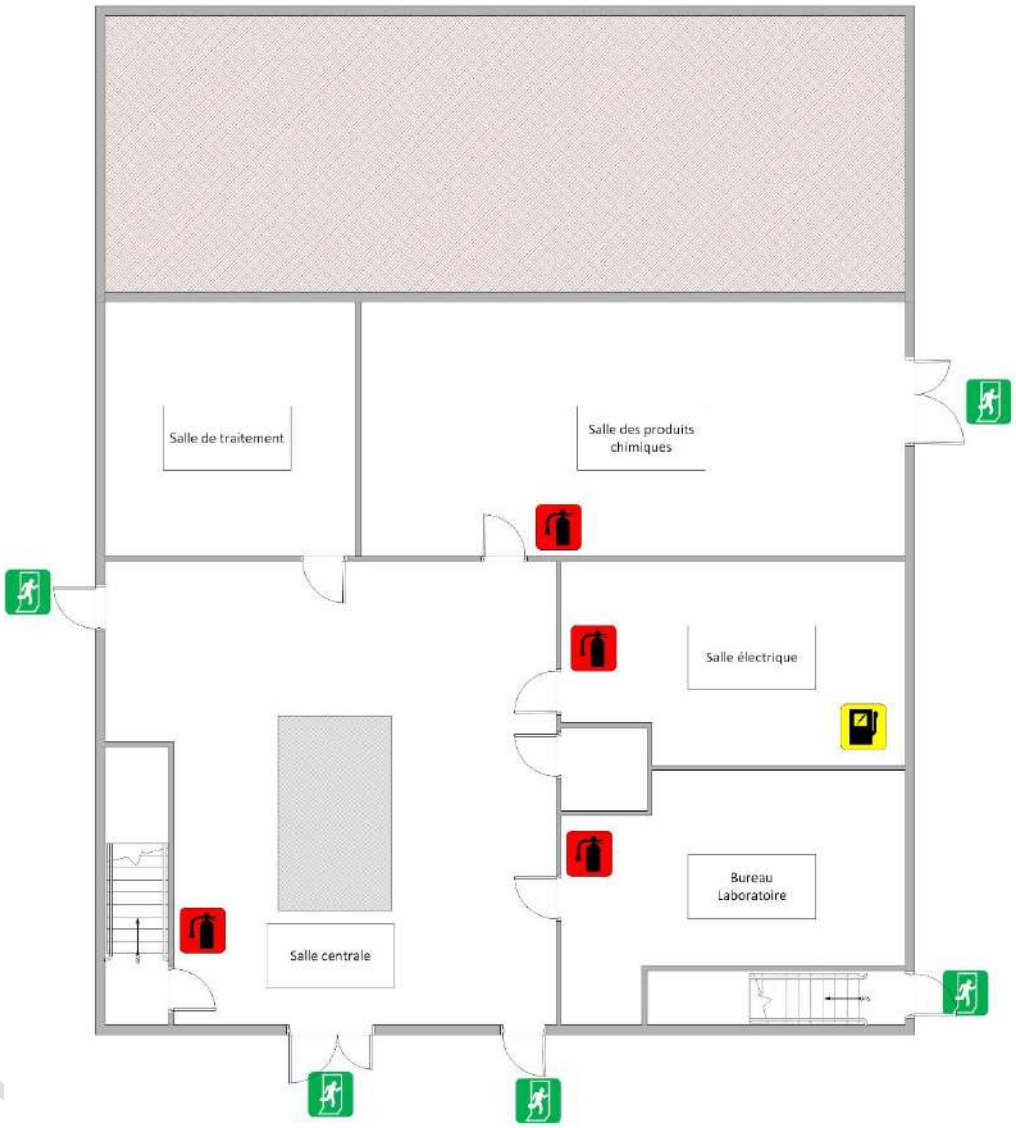
Légende

Extincteur

Sortie d'urgence

Rez-de-chaussée

Usine de traitement



Légende

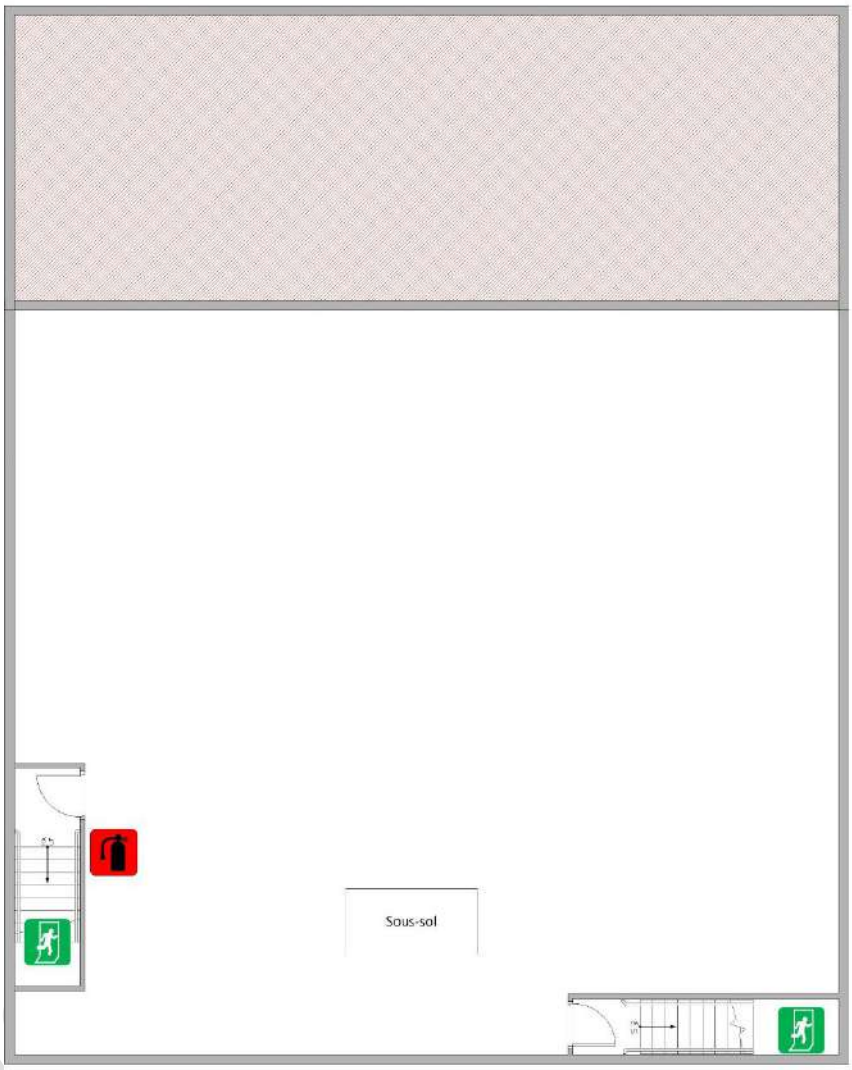
Extincteur

Entrée électrique

Sortie d'urgence

Sous-sol

Usine de traitement



Légende

Extincteur

Sortie d'urgence

ANNEXE G - REGISTRE D'INTERVENTION

version préliminaire 2

Annexe H Matrice des risques

Matrice des conséquences

	Négligeable	Mineur	Modéré	Majeur	Catastrophique
Santé	Effets mineurs et réversibles sur la santé requérant tout au plus un **premier soin**	Effets réversibles sur la santé requérant un **traitement médical**	Effets sur la santé, sévères et réversibles, résultant en une maladie avec **travaux modifiés** ou **perte de temps**	Effets irréversibles sur la santé ou **maladie invalidante** (un seul cas)	**Décès ou maladies invalidantes** (plusieurs cas)
Sécurité	**Premiers soins** Ex : compresse froide, pansement, etc.	**Traitement médical** Ex : médicaments prescrits par médecin, points de suture, etc.	**Travaux modifiés** ou **Perte de temps**	**Accident mortel ou blessure avec invalidité permanente** Ex: amputation, perte d'un œil, etc.)	**Décès multiples**
Environnement	- Conséquences réversibles - Impacts localisés dans l'enceinte d'un bâtiment / en réseau fermé - Remédiation avec les ressources du site - Rétablissement dans le quart de travail	- Conséquence réversible - Perte de confinement n'excédant pas les limites prévues par les permis /autorisations - Rétablissement en en max. 1 semaine - Hydrocarbures < 100L	- Conséquence réversible - Un seul dépassement des limites permises par la loi / par les permis en un an - Rétablissement en max. 1 mois - Hydrocarbures > 100L	- Rétablissement en max. 12 mois - Dépassements/rejets répétés ou multiples des limites permises par la loi / les permis sur une année	- Conséquences irréversibles - Rétablissement en plusieurs années

version préliminaire 2

Probabilité

	Définition	Fréquence d'exposition du travailleur au danger	Fréquence d'occurrence environnementale
Rare	Événement qui a très peu de chance de se produire pendant la vie utile de l'opération/projet N'est jamais survenu dans l'histoire de l'entreprise	Moins qu'une fois / an	Une fois / 100 ans et plus
Peu probable	Événement qui est peu susceptible de se produire pendant la vie utile de l'opération/projet	Au moins une fois / trimestre	Au moins une fois / 25 ans
Possible	Évènement qui peut se produire pendant la vie utile de l'opération/projet. N'est jamais survenu, mais aurait pu arriver.	Au moins une fois par mois	Une fois / 10 ans et plus d'une fois / 25 ans
Probable	Évènement susceptible de se produire fréquemment pendant la vie utile de l'opération/projet. Est arrivé à une occasion dans des circonstances similaires.	Au moins une fois par semaine	Une fois / an et plus d'une fois / 3 ans
Presque certain	Évènement récurrent dans la vie utile de l'opération/projet. Est arrivé souvent dans les mêmes circonstances dans l'histoire de l'entreprise.	Au moins une fois par jour	Plusieurs fois /an

Matrice des risques

	Négligeable	Mineur	Modéré	Majeur	Catastrophique
Rare	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Peu probable	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Haut
Possible	Faible	Moyen	Moyen	Haut	Intolérable
Probable	Moyen	Moyen	Haut	Intolérable	Intolérable
Presque certain	Moyen	Haut	Intolérable	Intolérable	Intolérable

version préliminaire 2

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE BB

Création du Groupe de travail sur l'étude d'impact environnemental

Mise en ligne – Comptes rendus des ateliers du groupe de travail

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique Hébertville-Station

Création du Groupe de travail sur l'étude d'impact environnemental

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Produit par :

TRANSFERT
Environnement et Société

Rencontre du 24 mai 2022

Document de travail (pour validation des membres)

TABLE DES MATIÈRES

1. Accueil et mot de bienvenue 1
2. Adoption de l'ordre du jour 1
3. Tour de table et attentes des participants 1
4. Adoption des statuts et fonctionnement du groupe de travail 2
5. Pause 5
6. Survol du contenu d'une étude d'impact 5
7. Bilan des activités de consultation 7
8. Atelier thématique 7
9. Varia 8
10. Fin de la rencontre 9

ANNEXE 1 .....
ANNEXE 2 .....
ANNEXE 3 .....
ANNEXE 4 .....

NOTE D'INTRODUCTION

Transfert Environnement et Société a été mandaté par la Régie des matières résiduelles Lac-Saint-Jean pour assurer l'animation et la facilitation des échanges ainsi que la prise de notes de la rencontre faisant l'objet du présent compte rendu, à titre de tiers indépendant. Ce document n'est pas un verbatim, mais rapporte les principaux éléments des échanges tenus. La vulgarisation scientifique, la transparence et la rigueur sont les principes qui ont guidé l'élaboration du document.

Comme indiqué dans le document de statuts, mandat et fonctionnement du comité, certaines informations partagées lors des rencontres sont de nature confidentielle au moment de rédiger les comptes rendus. Les informations confidentielles n'apparaissent pas dans le présent document.

Le compte rendu est validé par les membres du comité avant d'être rendu public, de façon à s'assurer que le document traduise avec justesse la nature des informations présentées et des échanges tenus pendant la rencontre.

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

24-05-2022

SOMMAIRE DE LA RENCONTRE

Détails	
DATE, HEURE	24 mai 2022, 19h00 à 21h00
LIEU	Rencontre virtuelle
ORDRE DU JOUR	1. Accueil et mot de bienvenue 2. Adoption de l'ordre du jour 3. Tour de table et attentes des participants 4. Adoption des statuts et fonctionnement du groupe de travail 5. Survol du contenu d'une EIE 6. Atelier thématique 7. Varia 8. Mot de la fin
PARTICIPANTS PRÉSENTS	› Tommy Tremblay › Serge Pilote › Claudia Gobeil › Fanny Gilbert › Marc-Olivier Gagné › Hugo Descoteaux-Simard › Dave Gosselin › Pascal Thivierge
POUR LA RMR	› Mélanie Simard › Lisa Gauthier › Guy Ouellet
POUR TRANSFERT	› Louis-Michel Tremblay › Mathieu Gilbert

Faits saillants	
OBJECTIF(S) DE LA RENCONTRE	1. Valider la composition du comité, le mandat, les objectifs, la méthode de travail et les statuts de fonctionnement du Groupe 2. Statuer sur le calendrier de rencontres 3. Se familiariser avec l'étude d'impact environnemental 4. Présenter les démarches complémentaires
RÉSULTATS	› Modifications apportées aux règles de fonctionnement › Proposition d'ajouter des représentants au Groupe de travail › Clarification que la participation au groupe ne constitue pas un appui au projet
SUJETS D'INTÉRÊT	› Intrants des matières sur le site › Méthode d'analyse sonore › Application des nouvelles mesures d'atténuation au LET actuel › Effets des changements climatiques sur les populations animales
ACTIONS DE SUIVIS ET ENGAGEMENTS	› Envoi d'une proposition pour les statuts de fonctionnement révisés › Sonder les membres et transmettre les convocations pour les prochaines rencontres › Explication sur l'autorisation de départ du LET

1. Accueil et mot de bienvenue

Début de la rencontre à 19h00. Louis-Michel Tremblay accueille les participants et cède la parole à Guy Ouellet pour le mot d'ouverture.

Guy Ouellet souhaite la bienvenue et remercie tout le monde de leur présence et de se prêter à l'exercice.

Louis-Michel reprend la parole et décrit le rôle du facilitateur. Il propose également des règles de fonctionnement pour la rencontre.

2. Adoption de l'ordre du jour

Louis-Michel Tremblay présente l'ordre du jour et laisse le varia ouvert.

3. Tour de table et attentes des participants

Louis-Michel Tremblay invite les participants à partager tour à tour leurs attentes envers la démarche et de se présenter. Il cède la parole à Claudia Gobeil.

Membre	Questions, commentaires et suggestions des membres
INTERVENTION 1.	
Claudia Gobeil	Résidente du rang 8 Sud. Très près de l'installation. Elle a un DEC en santé animale et elle est conseillère en santé et sécurité. Ces éléments font en sorte qu'elle est intéressée par la réflexion autour de l'étude d'impact.
Marc-Olivier Gagné	Conseiller municipal de la ville de Saint-Bruno. Il a été nommé par le conseil pour ce dossier en remplacement de M. Yvan Thériault. Il souhaite apporter de nouvelles façons de penser sur le dossier du LET.
Pascal Thivierge	Conseiller municipal de Larouche, il est content de participer à cette étude d'impact. Il a une expérience comme technicien en environnement. Il apprécie obtenir de l'information qui permettra de répondre aux questions des citoyens.
Dave Gosselin	Directeur général adjoint du Groupe Coderr. Coderr est un organisme en environnement qui souhaite réduire l'enfouissement le plus possible. Dave a beaucoup travaillé en concertation économique et environnementale et pourra contribuer au Groupe de façon positive.
Hugo Descoteaux-Simard	Directeur du développement durable et de l'environnement pour la ville de Saguenay. Il souhaite que la Ville de Saguenay participe

	à la diminution de l'enfouissement au LET et assurer la pérennité de l'infrastructure dans le temps.
Fanny Gilbert	Coordonnatrice du service environnement pour la MRC du Fjord-du-Saguenay. Partenaire du LET, il leur fera plaisir de participer à l'amélioration des façons de faire pour le projet d'agrandissement du LET.
Tommy Tremblay	Directeur général du CREDD. Ses attentes sont de recevoir de l'information, mais également d'avoir une influence sur la conception de l'EIE. Il souhaite que ça dépasse le projet en y incluant la réduction à la source, le détournement de matière et la collaboration régionale.
Lisa Gauthier	Gestionnaire projet et environnement à la RMR. Elle s'occupe entre autres du projet d'agrandissement du LET. Présente depuis le début du projet en 2017. Elle a travaillé pendant 17 ans au ministère de l'Environnement auparavant. Elle connaît les deux côtés de la médaille.
Mélanie Simard	Directrice des communications, programmes et services. Responsable du volet milieu humain de l'étude d'impact. C'est important pour elle d'être présente aux rencontres pour entendre les préoccupations et les échanges.
Serge Pilote	Présidente de l'association du lac Bellevue et fait face à la zone d'agrandissement du site situé à 400 mètres des résidences. C'est très difficile pour notre association de vivre cette situation.

4. Adoption des statuts et fonctionnement du groupe de travail

Louis-Michel présente les objectifs et le statut de fonctionnement du Groupe de travail. Il note que les éléments mentionnés par plusieurs participants concernaient la réduction de l'enfouissement.

La présentation détaillée se trouve à l'annexe 2

Membre	Questions, commentaires et suggestions des membres
INTERVENTION 2.	
Claudia Gobeil	Je crois qu'on n'est pas tous à l'aise avec ce projet. On est là surtout pour voir ce que vous allez nous offrir. Nous ne sommes pas en accord et nous l'avons souligné lors des rencontres qui ont

	été organisées par secteur. Nous voulons nous assurer que c'est fait en bonne et due forme.
Serge Pilote	Pour nous à l'association, les 10 dernières années ont été très pénibles à vivre avec la RMR. L'agrandissement du site pour nous est inacceptable. L'association considère la RMR comme un très mauvais voisin. Je sors d'un comité qui aura duré deux ans pour estimer les préjudices qui nous ont été causés.
Louis-Michel Tremblay	Merci pour votre apport. Pour vous rassurer, dans le mandat tel qu'il est formulé, ce n'est pas de donner son accord à un projet de participer à ces démarches comme celle-ci. Votre participation vise à influencer l'étude d'impact.
Tommy Tremblay	Comme il est très important d'avoir la participation des riverains, est-ce qu'on pourrait préciser que la participation au groupe ne signifie pas un appui au projet dans les statuts de fonctionnement?
Louis-Michel Tremblay	Ils seront ajoutés aux règles de fonctionnement.
INTERVENTION 3.	
Tommy Tremblay	Est-ce qu'il y aura de l'information sensible à garder pour nous ou est-ce que nous serons libres de la transmettre?
Louis-Michel Tremblay	L'information partagée sera rendue publique dans les comptes rendus. Les comptes rendus seront validés par le comité avant d'être rendus publics. Si une information doit être partagée de manière confidentielle, il faudra qu'il y ait entente entre les membres au préalable.
Serge Pilote	C'est ce que je pense. Il faut que les informations soient publiques et que ce soit connu. Je souhaite avoir les rapports et transmettre l'information à mon association.
INTERVENTION 4.	
Claudia Gobeil	Combien de rencontres est-ce qu'il y aura?
Louis-Michel Tremblay	Trois rencontres au cours des prochains mois.
INTERVENTION 5.	
Claudia Gobeil	Je trouve que nous sommes peu de résidents. Nous sommes trois contre tout le reste on dirait qu'on est impuissant un petit peu. Ça aurait été plaisant d'avoir plus de citoyens qui vivent les inconvénients.
Louis-Michel Tremblay	Pour votre indication, les membres ne doivent pas être catégorisés comme étant pour ou contre. Nous recherchons une diversité de point de vue et nous visons à ce que les gens travaillent ensemble. Souhaitez-vous avoir plus de représentants citoyens?

Claudia Gobeil	Je m'attendais à ce qu'on soit plus de citoyens dans ce groupe pour se faire entendre un peu plus.
Louis-Michel Tremblay	Nous vous parlerons plus tard d'une démarche complémentaire qui vise spécifiquement la cohabitation avec le voisinage. Je vais aussi noter votre proposition d'ajouter des citoyens de votre secteur.
Claudia Gobeil	Je crois que les gens de Saint-Bruno peuvent aussi ressentir les nuisances. On pourrait les entendre aussi.
Louis-Michel Tremblay	Nous avons des représentants des municipalités qui sont à notre table. Je prends note de la demande d'ajouter des citoyens supplémentaires au Groupe pour diversifier les secteurs représentés.
Serge Pilote	J'ai de la misère à suivre aussi quand on dit : refléter la position de la population touchée et intéressée, c'est différent. J'espère que ce comité n'abordera pas l'agrandissement, parce qu'il faut régler le passé avant de parler d'avenir. Je ne sais pas si on a la bonne table pour régler tout ça. Il y a des spécialistes en environnement, mais ils n'ont pas les mêmes préoccupations de nous.
Louis-Michel Tremblay	Pour bien circonscrire le mandat du Groupe de travail, l'objectif est spécifiquement d'influencer l'étude d'impact pour le projet d'agrandissement du LET. Nous proposons une démarche complémentaire pour le bon voisinage.
Serge Pilote	Comme je vous ai dit tout à l'heure, on ne peut pas parler de l'avenir sans régler le passé. Si on enclenche les discussions sur le projet d'agrandissement, nous ne ferons pas bon ménage longtemps.
Louis-Michel Tremblay	Un engagement est pris par la RMR au niveau de la cohabitation avec le voisinage. Dans les attentes qui ont été nommées, nous avons aussi plusieurs représentants des municipalités qui sont présents et qui donnent une vue d'ensemble pour la démarche et la mise en place de mesures d'atténuation.
Tommy Tremblay	Je voulais réagir un peu que les citoyens étaient trois contre le reste. Mon organisation n'est pas en opposition contre personne. Je suis là pour prendre connaissance du projet et de faire valoir les enjeux environnementaux. Notre organisation est intéressée par le projet, mais n'est pas touchée par le projet. La perspective de l'Association est probablement différente de la nôtre et parfaitement légitime. Pour la participation citoyenne, je suis à l'aise d'augmenter le nombre de participants, toutefois je

	m'inquiète de comment un représentant peut repartager l'information à l'échelle d'une municipalité si la personne ne représente pas un secteur ou un groupe en particulier.
Louis-Michel Tremblay	C'est un bon élément. Est-ce que M. Gagné de Saint-Bruno connaît une telle organisation.
Marc-Olivier Gagné	À ma connaissance, il n'y a pas d'autres organisations qui sont ciblées à Saint-Bruno et qui pourraient être intéressées. Je ne pense pas que ce soit la meilleure façon de relayer l'information.
Louis-Michel Tremblay	Je vous propose d'ajouter une action de suivi pour trouver un autre citoyen tout en respectant les règles de fonctionnement du groupe.
Serge Pilote	J'aurais une suggestion pour vous, il y a des résidents du lac Kénogami qui souffrent de la présence de Goéland. Il pourrait y avoir des gens de ce secteur qui participent.
Louis-Michel Tremblay	Nous prenons la note et nous allons faire en sorte de les rejoindre.

Actions de suivis et engagements

- Ajout aux règles de fonctionnement : la collaboration au Groupe de travail ne constitue pas un appui au projet d'agrandissement du LET.
- Voir s'il est possible de trouver plus de représentants citoyens du village ou d'autres secteurs tout en conservant la légitimité et en respectant les règles de fonctionnement. (Voir lac Kénogami)

5. Pause

Louis-Michel Tremblay annonce la pause à 19h56.

De retour à 20h01

6. Survol du contenu d'une étude d'impact

Louis-Michel Tremblay cède la parole à M. Jean-François Aubin pour la présentation de ce que contient une étude d'impact. M. Aubin a réalisé différents types d'études d'impact depuis 20 ans et possède une grande expérience. Il explique le rôle des firmes d'ingénierie dans le processus.

La présentation de cette section est disponible à l'annexe 3 du compte rendu.

Membre	Questions, commentaires et suggestions des membres
INTERVENTION 6.	
Claudia Gobeil	Quelque chose me chicote depuis le tout début du LET. Comment ça se fait que nous ayons réussi à construire ça entre deux lacs avec des rivières tout le tour. C'est un milieu humide partout.
Jean-François Aubin	Le LET est en opération depuis 2013 et nous n'étions pas impliqués dans le premier projet. Toutefois, ce que je peux mentionner par rapport à cette préoccupation, c'est que présentement il y a un cadre d'autorisation qui est encadré par le gouvernement du Québec pour la gestion des matières résiduelles. Celui-ci prévoit une série de conditions, et si elles sont respectées, il y a une possibilité d'ajout d'un LET. Ce n'est ni SNC Lavalin ou la Régie qui aura le dernier mot sur l'agrandissement ou non du site.
Claudia Gobeil	On parle de réduction à la source, la source pour nous c'est le LET et plus ça va, plus on le rapproche des cours d'eau. Des moyens d'ingénierie éliminent les inconvénients de votre côté, mais pas du nôtre.
Louis-Michel Tremblay	Je me fais gardien du temps, et cette question a été notée. Dans le cadre de nos prochaines rencontres, nous pourrons répondre à cette question.
INTERVENTION 7.	
Serge Pilote	Tout à l'heure vous parliez de l'étude d'impact sur le bruit. Quand ces études là sont faites, c'est sur quels critères? Décibels? Distance? Nous on vit en villégiature, la tolérance du bruit est moins élevée, est-ce que vous en tenez compte?
Jean-François Aubin	Les études prennent ceci en considération. Nous faisons des modélisations à l'aide de relevés terrain. Les protocoles de modélisation prennent en compte des termes correctifs. Dans votre cas, où l'environnement sonore est plus calme, nous sommes plus restrictifs.
Louis-Michel Tremblay	Nous l'inclurons dans l'atelier sur l'environnement sonore.
INTERVENTION 8.	
Serge Pilote	Sur le milieu humain, les composantes étudiées ne changent pas? Quand vous avez implanté le site, les études que vous avez faites impliquaient les nuisances, les impacts, les retombées, etc. Elles ont été faites lors de l'implantation du site, est-ce que j'ai raison de penser ça?
Jean-François Aubin	C'est effectivement les mêmes composantes étudiées, toutefois, deux éléments sont différents de 2013. Tout d'abord, les normes et

	réglementations ont évolué. Si l'impact était minime ou inexistant en 2013, il pourrait être traité différemment aujourd'hui. Deuxièmement, en 2013 il n'y avait pas d'historique d'opération. 10 ans plus tard, nous connaissons davantage les impacts réels vécus auprès du voisinage et nous devons en tenir compte dans l'évaluation des impacts. Donc c'est différent.

Suivis et engagements

- Répondre à la question sur l'autorisation de départ du LET
- Les méthodes d'évaluation sonores seront abordées en groupe de travail

7. Bilan des activités de consultation

Louis-Michel Tremblay passe la parole à Mélanie Simard pour qu'elle partage les grandes lignes des consultations jusqu'à présent.

Différentes rencontres ont eu lieu depuis 2016. Tous les documents et comptes-rendus ont été transmis à SNC et GBI, qui ont regroupé les préoccupations et enjeux exprimés sous forme de thématiques.

La présentation détaillée se trouve à l'annexe 2

8. Atelier thématique

Louis-Michel Tremblay démarre l'atelier des thématiques du Groupe de travail sur Miro. Les participants peuvent voir le fichier en cliquant sur le lien suivant :

https://miro.com/app/board/uXjVOzXATJ8=/?share_link_id=161076763504

Les membres du groupe ont établi que les réunions se tiendront en soirée, les mardi, mercredi ou jeudi.

Membre	Questions, commentaires et suggestions des membres
INTERVENTION 1.	
Marc-Olivier Gagné	Une des préoccupations pour la municipalité de Saint-Bruno, c'est le transport jusqu'au LET et l'allongement de la voie d'accès au site.
INTERVENTION 2.	
Louis-Michel Tremblay	Est-ce que l'échéancier vous convient?
Claudia Gobeil	L'échéancier me semble réaliste
INTERVENTION 3.	

Marc-Olivier Gagné	Est-ce que les prochaines rencontres seront en présentiel?
Louis-Michel Tremblay	Nous pouvons commencer la section de l'échéancier avec cette question. Est-ce que les participants sont à l'aise pour que le Comité travail soit en présentiel?
Claudia Gobeil	Pour moi ce sera serré avec le travail sur les chantiers. Le virtuel est préférable pour moi.
Fanny Gilbert	Il serait intéressant d'offrir un modèle hybride
Hugo Descoteaux-Simard	Je vais me rallier à la majorité, je n'ai pas de problématique.
Tommy Tremblay	Présentiel préférable, mais je peux m'adapter au virtuel.
Pascal Thivierge	Présentiel le plus possible
Louis-Michel Tremblay	Nous allons regarder pour des rencontres en présentiel, mais potentiellement offrir le mode hybride pour faciliter la participation du plus grand nombre.

9. Varia

Démarche complémentaire : Louis-Michel Tremblay présente la démarche proposée par la RMR pour la création d'un guide de cohabitation en raison des demandes citoyennes à cet effet.

La présentation détaillée se trouve à l'annexe 2

Membre	Questions, commentaires et suggestions des membres
INTERVENTION 4.	
Claudia Gobeil	En gros on comprend qu'on n'influencera pas votre projet, on ne vous fera pas changer d'idées et c'est probablement déjà canné de votre côté.
Louis-Michel Tremblay	En termes de processus d'évaluation environnementale, comme l'a mentionné M. Aubin, le projet n'est pas encore accepté. Les rencontres serviront à bonifier l'étude d'impact. L'étude d'impact ne couvre pas le site actuel, tandis que le guide de cohabitation les prend en considération. Le guide de cohabitation s'appliquera aux deux si le projet est accepté par le ministère.
INTERVENTION 5.	
Serge Pilote	Ce que l'association a remarqué c'est qu'il y a plusieurs choses que la Régie aurait pu faire par le passé, mais qui n'ont pas été faites. Plutôt que s'asseoir avec ses voisins, ils nous ont imposé le fardeau de faire la preuve qu'ils nous imposaient des préjudices. J'avais suggéré une végétation plus haute pour éviter la diffusion des déchets. Nous trouvons

	souvent des déchets loin du site. Ils sont transportés par les oiseaux. Je souhaiterais de la RMR qu'ils soient plus proactifs. S'ils s'y étaient pris il y a 10 ans, nous n'en serions pas là.
Louis-Michel Tremblay	Comme je vous le mentionnais au début, il faut faire confiance au processus. Nous ne ferons pas que lier la démarche de cohabitation au projet d'agrandissement, mais aussi au site actuel. Les différents points de vue et les situations sont importants à partager avec le reste des participants.

10. Fin de la rencontre

Louis-Michel Tremblay fait signe qu'il est bientôt l'heure de terminer la réunion. Il passe la parole à M. Guy Ouellet pour le mot de la fin.

Louis-Michel Tremblay remercie les membres du groupe pour leur participation et leur engagement.

Fin de la rencontre à 21h09.

ANNEXE 1

Liste des présences

CATÉGORIE	ORGANISATION	NOM	PRÉSENCE
Membres du Groupe de travail	Conseil régional de l'environnement et du développement durable	Tommy Tremblay	✓
	Organisme de Bassin versant du Saguenay	Marco Bondu	
	MRC du Fjord-du-Saguenay	Fanny Gilbert	✓
	Lac Bellevue	Serge Pilote	✓
	Ville de Saguenay	Hugo Descoteaux-Simard	✓
	Lac Marco	Sébastien Sheehy	
	Rang 8	Claudia Gobeil	✓
	Municipalité de Saint-Bruno	Marc-Olivier Gagné	✓
	Municipalité d'Hébertville-Station	Russel Girard	
	Municipalité de Larouche	Pascal Thivierge	✓
	Mashteuiatsh	Judith Courtois	
	CODERR	Dave Gosselin	✓
Promoteurs	Régie des matières résiduelles	Mélanie Simard	✓
	Régie des matières résiduelles	Guy Ouellet	✓
	Régie des matières résiduelles	Lisa Gauthier	✓
Facilitateurs	Transfert Environnement et Société	Louis-Michel Tremblay	✓
	Transfert Environnement et Société	Mathieu Gilbert	✓

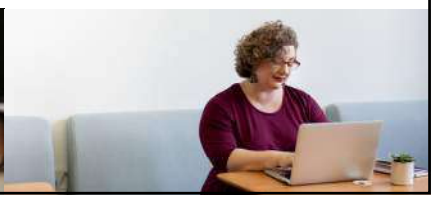
ANNEXE 2

Présentation PowerPoint détaillé

TRANSFERT
Environnement et Société

GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AGRANDISSEMENT DU LET D'HÉBERTVILLE-STATION

Rencontre de création – 24 mai 2022



1

AVANT DE DÉBUTER

Pour faciliter le bon déroulement de la rencontre….

Est-ce que les participants autorisent l'enregistrement?

- S'installer confortablement
- Prévoir le nécessaire pour prendre des notes
- S'installer dans un endroit calme et lumineux
- Éliminer les distractions
- Mettre un casque d'écoute (si possible)
- Se préparer à être concentré

TRANSFERT Environnement et Société

2

2

RÈGLES ET VALEURS D'ENGAGEMENT

1. Les échanges se font dans la dignité et le respect
2. Faire confiance au processus
3. Mettre les enjeux sur la table
4. Être ouvert aux nouvelles et aux vieilles idées
5. Autres?

TRANSFERT Environnement et Société

3

3

UN RÔLE DE FACILITATEUR

- Animer des rencontres de travail
- Aider à définir clairement la problématique et les objectifs communs
- Proposer une méthodologie de travail
- Être une personne-ressource neutre

TRANSFERT Environnement et Société

4

4

PROPOSITION D'ORDRE DU JOUR

1. Mot de bienvenue
2. Tour de table et attentes des participants
3. Adoption des statuts et fonctionnement du Groupe de travail
4. Pause
5. Survol du contenu à élaborer pour l'étude d'impact
6. Atelier pour convenir des thématiques à traiter au cours des prochaines rencontres
7. Varia
8. Prochaine rencontre

TRANSFERT Environnement et Société

5

5

UN TOUR DE TABLE POUR COMMENCER

Vous présenter et partager vos attentes

TRANSFERT Environnement et Société

6

6

LES OBJECTIFS PROPOSÉS

- Valider la composition du comité, le mandat, les objectifs et les statuts de fonctionnement du Groupe
- Se familiariser avec l'étude d'impact
- Prendre connaissance du bilan des consultations
- Identifier les thématiques à aborder et le calendrier de travail
- Présenter les démarches complémentaires

TRANSFERT Environnement et Société

7

7

ED0

PROPOSITION DE STATUTS ET FONCTIONNEMENT

TRANSFERT Environnement et Société

8

8

CONDITIONS ESSENTIELLES DE SUCCÈS

Élaboration des modalités en fonction des conditions essentielles de succès

- La représentativité
- La légitimité
- L'efficacité
- La transparence
- L'indépendance

ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES

Mandat

Influencer le projet et son étude d'impact en cours en impliquant des représentants de la communauté et des organismes intéressés ou concernés.

LE RÔLE DES MEMBRES

Les membres du Groupe sont donc invités à contribuer des façons suivantes :

- **Prendre connaissance de l'information** mise à disposition du Groupe;
- Échanger sur les différents enjeux;
- **Relayer les renseignements** obtenus dans leur réseau respectif;
- **Traduire les préoccupations** entendues dans leur milieu;

OBJECTIFS ET MÉTHODES DE TRAVAIL

Les méthodes de travail pouvant être employées comprennent les éléments suivants, sans toutefois s'y restreindre :

- Considérer les commentaires et suggestions émis lors des consultations précédentes
- Au besoin, former des sous-groupes de travail pour aborder des thématiques spécifiques;
- Recourir à des experts pour alimenter la réflexion du groupe, si nécessaire;
- Produire des comptes rendus publics afin de témoigner de l'avancement des travaux du Groupe.

ENGAGEMENT DE LA RMR

La Régie des matières résiduelles Lac-Saint-Jean s'engage à:

- Assumer les coûts relatifs à la mise sur pied et au fonctionnement du Groupe de travail;
- Rendre disponible l'information publique nécessaire à la bonne marche du Groupe de travail;
- Informer les membres des activités du Groupe de travail dans des délais raisonnables pour assurer la participation de chacun;
- Analyser et prendre en compte les préoccupations de chacun;
- Travailler de façon collaborative à la proposition et l'évaluation de pistes de bonification de l'étude d'impact.

ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES

Composition

Refléter les caractéristiques de la population touchée ou intéressée par les enjeux liés au projet d'agrandissement du LET d'Hébertville-Station

Composition proposée

Organisation	Membres
Citoyens lac Bellevue	Serge Pilote
Citoyens lac Marco	Sébastien Sheehy
Citoyens du 8e rang	Claudia Gobeil
CREDD	Tommy Tremblay
OBV Saguenay	Marco Bondu
MRC du Fjord	Fanny Gilbert
Larouche	Pascal Thivierge
Hébertville-Station	Russel Girard
Saint-Bruno	Marc-Olivier Gagné
Ville de Saguenay	Hugo Descoteaux-Simard
Mashteuiatsh	Judith Courtois
CODERR	Dave Gosselin
RMR	Mélanie Simard, Guy Ouellet Lisa Gauthier
Transfert Environnement et Société	Louis-Michel Tremblay, Mathieu Gilbert

ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES

Règles de fonctionnement

1. Les activités du Groupe restent souples et sans formalité excessive.
2. Les rencontres sont **encadrées par un facilitateur neutre**.
3. Des documents **techniques, vulgarisés et courts**, servent comme base des échanges et des discussions.
4. En cas d'absence, les membres s'engagent à prendre connaissance du compte-rendu de la rencontre et à formuler des commentaires.
5. Le Groupe peut **admettre à ses rencontres des observateurs et des personnes-ressources** qui pourront intervenir dans la discussion si les membres le désirent.

15

ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES

Règles de fonctionnement

6. Le Groupe n'ayant pas de pouvoir exécutif, il n'y a pas de votes et les potentielles **décisions se prennent par consensus**.
7. **Les thèmes de discussion sont approuvés et déterminés par les membres** du Groupe, sur la suggestion de ces derniers.
8. Une **visite** sera organisée à l'intention des membres du Groupe.
9. Un **compte rendu** est rédigé par Transfert Environnement et Société après chaque rencontre. Il est ensuite envoyé par courriel aux membres du Groupe pour commentaires et acceptation lors de la rencontre suivante. Une fois validé, ce compte rendu devient **public**.

Le Groupe pourra préciser davantage ses règles de fonctionnement dans le cadre de sa démarche ou les modifier au besoin.

16

PAUSE

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

SNC·LAVALIN

Étude d'impact sur l'environnement

Principaux contenus et méthodes de réalisation
Jean-François Aubin
Directeur de projet, évaluation environnementale
et acceptabilité sociale

BILAN DES CONSULTATIONS

Préoccupations et enjeux soulevés

- Climat sonore
- Qualité de l'environnement
- Propriétés privées, qualité et milieu de vie
- Provenance et détournement d'un maximum de matières afin de réduire les besoins d'enfouissement
- Présence d'espèces fauniques nuisibles
- Zone d'agrandissement du LET
- Justification du projet

TRANSFERT Environnement et Société

19

19

ATELIER: THÉMATIQUES DE TRAVAIL DU GROUPE

Exemple de calendrier pour les 6 prochains mois

Mai	Réunion de création du Groupe de travail
Septembre	Rencontre #1
Octobre	Rencontre #2 et #3
Novembre	Rencontre de présentation de l'EIE
Décembre	Dépôt de l'EIE, bilan global, programme de surveillance et suivi

TRANSFERT Environnement et Société

20

20

ATELIER: THÉMATIQUES DE TRAVAIL DU GROUPE

Objectifs

Élaborer un calendrier de travail pour les prochaines rencontres

Cibler les thématiques d'intérêt pour les membres du Groupe de travail

21

DÉMARCHE COMPLÉMENTAIRE

Contexte

Lors des rencontres de consultation, les citoyens ont formulé le souhait de vouloir améliorer la communication avec la RMR dans le but de régler certaines problématiques de cohabitation.

En raison de ces demandes, la RMR souhaite démarrer un processus qui permettra d'établir un cadre consensuel pour favoriser la cohabitation harmonieuse actuelle et future avec ses voisins.

22

GUIDE DE COHABITATION

Qu'est-ce qu'un guide de cohabitation?

En bref, c'est une réflexion qui se fait en collaboration avec les voisins du site, pour identifier des mesures qui permettent de favoriser et maintenir une cohabitation harmonieuse entre les citoyens et les activités de la RMR.

Les mesures contenues dans le guide peuvent varier :

1. Les mesures de prévention, gestion et atténuation des impacts du site
2. Les activités de surveillance
   - Qualité de l'air
   - Qualité de l'eau
   - Ambiance sonore
   - Odeurs
4. Un programme de compensation relativement aux impacts et inconvénients générés par les activités du site
5. Des mesures de protection des valeurs mobilières
6. Etc.

TRANSFERT Environnement et Société

23

23

QUESTIONS

TRANSFERT Environnement et Société

24

24

TRANSFERT
Environnement et Société

NOS COORDONNÉES

Louis-Michel Tremblay
Animateur
lmtremblay@transfertconsult.ca

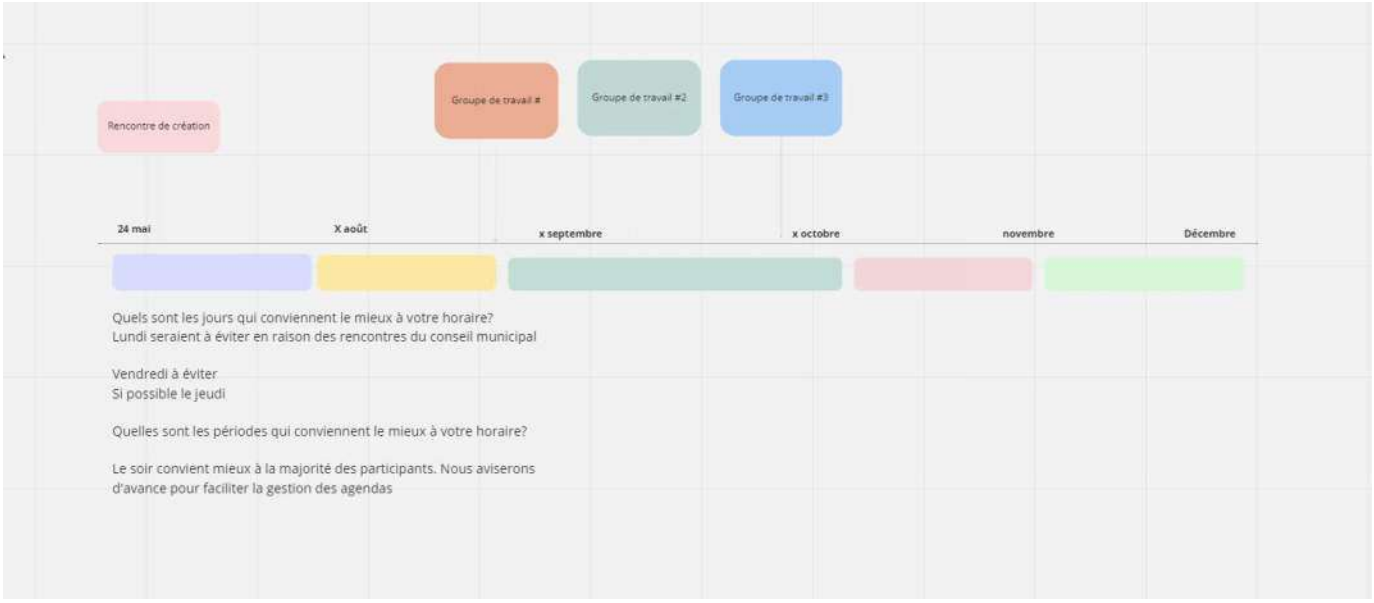
Mathieu Gilbert
Chargé de projet
mgilbert@transfertconsult.ca

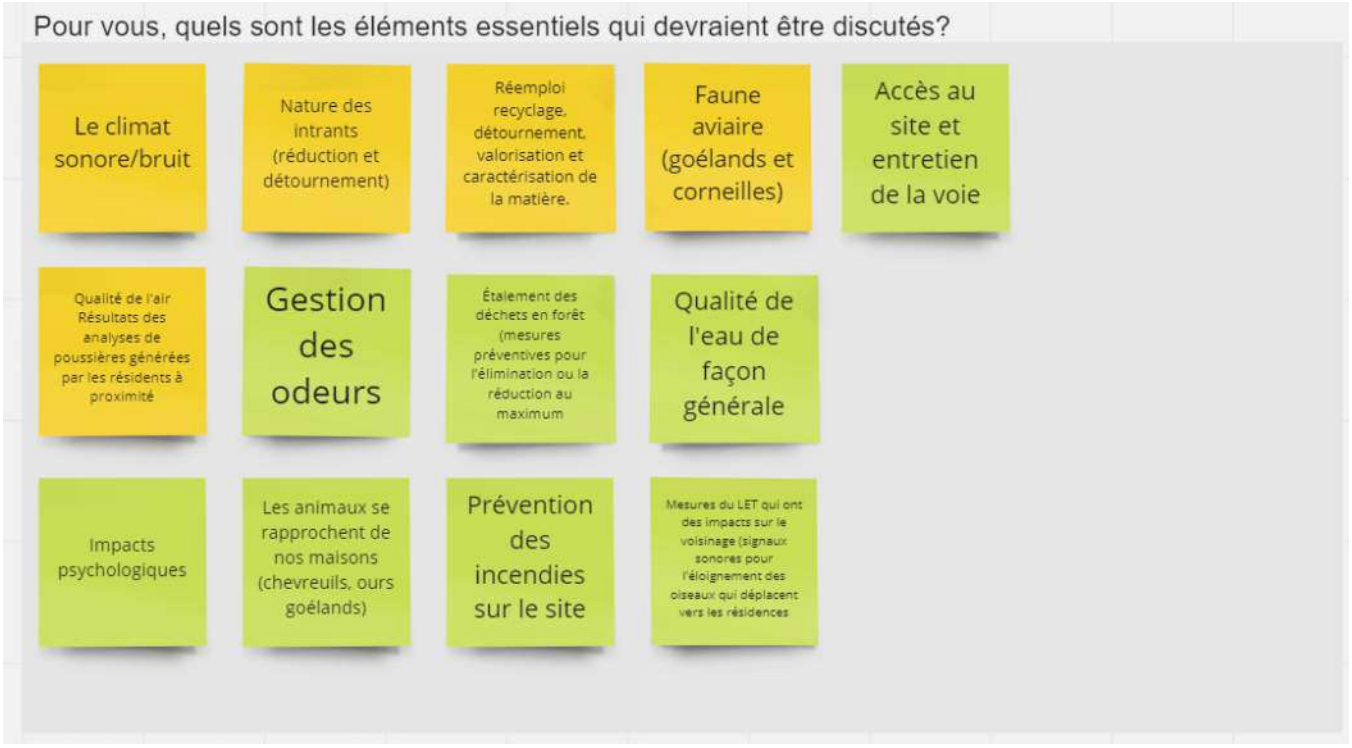
25

25

ANNEXE 3

Ateliers


Rencontre de création
Groupe de travail #
Groupe de travail #2
Groupe de travail #3
24 mai
X août
x septembre
x octobre
novembre
Décembre
Quels sont les jours qui conviennent le mieux à votre horaire?
Lundi seraient à éviter en raison des rencontres du conseil municipal
Vendredi à éviter
Si possible le jeudi
Quelles sont les périodes qui conviennent le mieux à votre horaire?
Le soir convient mieux à la majorité des participants. Nous aviserons d'avance pour faciliter la gestion des agendas


Pour vous, quels sont les éléments essentiels qui devraient être discutés?
Le climat sonore/bruit
Nature des intrants (réduction et détournement)
Réemploi recyclage, détournement, valorisation et caractérisation de la matière.
Faune aviaire (goélands et corneilles)
Accès au site et entretien de la voie
Qualité de l'air Résultats des analyses de poussières générées par les résidents à proximité
Gestion des odeurs
Étalement des déchets en forêt (mesures préventives pour l'élimination ou la réduction au maximum
Qualité de l'eau de façon générale
Impacts psychologiques
Les animaux se rapprochent de nos maisons (chevreuils, ours goélands)
Prévention des incendies sur le site
Mesures du LET qui ont des impacts sur le voisinage (signaux sonores pour l'éloignement des oiseaux qui déplacent vers les résidences

ANNEXE 4

Tableau des actions de suivis ouvertes

TABLEAU DES ACTIONS DE SUIVI OUVERTES

Dernière mise à jour : à la suite de la rencontre du 24 mai 2022

En gris : suivis modifiés ou nouveaux suivis découlant de la dernière rencontre

À noter que les suivis complétés sont retirés du tableau, pour en faciliter la lecture.

Thème	Date	Suivi demandé	Suivis effectués	Responsable
Représentativité	24 mai 2022	Faire une démarche auprès des citoyens du lac Kénogami pour trouver un resident de la baie Cascouia	›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	
			›	

Groupe de travail sur l'étude d'impact

Rencontre du 6 décembre 2022

RMR
Régie des matières résiduelles
du Lac-Saint-Jean

Produit par :

TRANSFERT
Environnement et Société

Document de travail (pour validation des membres)

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

TABLE DES MATIÈRES

1. Accueil et mot de bienvenue 4
2. Lecture et adoption de l'ordre du jour 4
3. Retour sur la rencontre de création 4
4. Déroulement des activités thématiques et méthodologie de l'étude d'impact 5
4. Climat sonore 5
5. Pause 8
6. Qualité de l'eau 8
7. Milieux humides et hydriques 9
8. Varia 9
9. Fin de la rencontre 10

NOTE D'INTRODUCTION

Transfert Environnement et Société a été mandaté par la Régie des matières résiduelles Lac-Saint-Jean pour assurer l'animation et la facilitation des échanges ainsi que la prise de notes de la rencontre faisant l'objet du présent compte rendu, à titre de tiers indépendant. Ce document n'est pas un verbatim, mais rapporte les principaux éléments des échanges tenus. La vulgarisation scientifique, la transparence et la rigueur sont les principes qui ont guidé l'élaboration du document.

Tel qu'indiqué dans le document de statuts, mandat et fonctionnement du comité, certaines informations partagées lors des rencontres sont de nature confidentielle au moment de rédiger les comptes rendus. Les informations confidentielles n'apparaissent pas dans le présent document.

Le compte rendu est validé par les membres du comité avant d'être rendu public, de façon à s'assurer que le document traduise avec justesse la nature des informations présentées et des échanges tenus pendant la rencontre.

SOMMAIRE DE LA RENCONTRE

DÉTAILS		
DATE, HEURE	6 décembre 2022, 18h30 à 21h00	
LIEU	543 av. St-Alphonse, Saint-Bruno - Rencontre hybride	
ORDRE DU JOUR	1. Mot de bienvenue 2. Adoption de l'ordre du jour et tour de table 3. Retour sur la rencontre de création du Groupe de travail et actions de suivi 4. Déroulement des ateliers thématiques 5. Méthodologie de la mesure des impacts 6. Climat sonore 7. Pause	8. Qualité de l'eau souterraine, des eaux de surface et hydrologie 9. Milieux humides et hydriques 10. Conclusion des échanges sur les thématiques et prochaine rencontre 11. Varia 12. Fin de la rencontre
REPRÉSENTANTS Sur place | En ligne	› Pascal Thivierge › Claudia Gobeil › Marc-Olivier Gagné › Céline Gagnon › Serge Pilote	› Alexandra Dupéré › Fanny Gilbert › Sebastien Sheehy
RMR	› Lisa Gauthier › Tony Côté	› Mélanie Simard
SNC	› Jean-François Aubin	
TRANSFERT	› Élisabeth Lévesque	› Mathieu Gilbert

FAITS SAILLANTS	
ENJEUX ET PRÉOCCUPATIONS SOULEVÉS	› Questionnement sur la considération du niveau sonore en villégiature en comparaison au milieu urbain
ACTIONS DE SUIVIS ET ENGAGEMENTS	› Présenter une diapositive sur les nouveaux dispositifs de prévention des incendies › Végétaliser les secteurs ou chemins inutilisés.

1. Accueil et mot de bienvenue

Début de la rencontre à 18h33

Elisabeth Levesque se présente.Elle demande aux participants de se présenter pour faciliter la rencontre.

2. Lecture et adoption de l'ordre du jour

L'ordre du jour validé se trouve dans la section « Détails » de l'introduction du compte rendu.

3. Retour sur la rencontre de création

Élisabeth Levesque passe la parole à Mathieu Gilbert pour résumer les échanges et les décisions prises lors de la dernière activité.

Actions de suivi :

- Lors de la rencontre précédente, les participants ont soulevé qu'il serait pertinent d'avoir un représentant de citoyens préoccupés par la présence de goélands dans la baie Cascouia du Lac Kénogami. L'invitation à se joindre au comité a été faite à M. Michel Bergeron de l'Association pour la protection du lac Kénogami, qui a accepté.

Questions	Réponses
INTERVENTION 1.	
Quand vous parlez du milieu, vous parlez de qui?	Quand on parle de milieu pour l'étude d'impact, on parle du milieu naturel et du milieu humain.
Vous dites que les commentaires du milieu ont été pris en considération, mais je ne crois pas que ce soit le cas.	Les citoyens et les citoyennes ont notamment la possibilité de s'exprimer lors des audiences publiques. Le BAPE prend en considération l'Étude d'impact, qui inclut un processus de consultations publiques, les mémoires et l'information reçue lors des audiences et émettent des recommandations au ministère de l'Environnement. Le ministère ne fait pas d'études ni de consultations lui-même. S'il juge qu'une étude ou qu'une consultation n'est pas conforme ou insuffisante, il en fait part au promoteur.
Donc le ministère va travailler avec les documents que vous lui remettez et si c'est conforme, ils vont baser leur décision là-dessus.	C'est exact, c'est la procédure et nous nous conformons à celle-ci.

4. DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS THÉMATIQUES ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

M. Jean-François Aubin de SNC Lavalin présente le déroulement des activités à venir et la méthodologie utilisée pour l'étude d'impact.

Toute l'information, incluant les tableaux et les schémas explicatifs en lien avec cette section est disponible dans la présentation en annexe #1 du présent compte rendu.

QUESTIONS	RÉPONSES
INTERVENTION 2.	
Est-ce que les préjudices pour le climat sonore dans un milieu de villégiature, les milieux naturels sont les mêmes que dans un milieu urbain?	Nous allons aborder ce volet et répondre à cette question très rapidement dans l'atelier qui suit.

Actions de suivis et engagements

› Questionnement sur la considération du niveau sonore en villégiature en comparaison au milieu urbain

4. CLIMAT SONORE

M. Jean-François Aubin présente le volet du climat sonore en lien avec l'étude d'impact sur l'environnement.

Il explique les différents points de mesure et leur raison d'être.

Toute l'information, incluant les tableaux et les schémas explicatifs en lien avec cette section est disponible dans la présentation en annexe #1 du présent compte rendu.

Bonification demandée	
Construction	- Avis envoyés aux plus proches résidents avant le début des travaux de dynamitage afin que l'événement sonore inévitable soit à tout le moins prévisible, ce qui permettrait d'atténuer l'impact. - Diminution du bruit des avertissements de dynamitage dans la mesure du possible tout en considérant la sécurité des employés (nombres de signaux d'avertissements). - Utiliser des tapis d'atténuation pour diminuer les impacts du dynamitage.
Exploitation	- Le bruit lié à l'utilisation de la pyrotechnie devrait être comptabilisé dans l'étude d'impact sur l'environnement.

	- L'effet des vibrations du compacteur à déchets devrait être mesuré. - Campagne de mesure sonore dès l'an 1 de l'agrandissement.
Fermeture	- Considérer l'ajout de végétation comme mesure d'atténuation du son lors des travaux de fermeture du site.

QUESTIONS	RÉPONSES
INTERVENTION 3.	
Connaissez-vous déjà le niveau sonore à chacun des points de mesure sur la carte?	Oui, nous avons les résultats. Ceux-ci seront présentés dans la prochaine séquence.
INTERVENTION 4.	
Vous parlez des bruits d'impacts comme les claquements de panneau, mais prenez-vous en considération les bruits continus?	Tous les bruits sont considérés dans le modèle.
INTERVENTION 5.	
Sommes-nous en mesure de déterminer ce que l'écart en décibels représente dans les deux cas?	Le projet ne prend pas en considération le niveau sonore avant l'ouverture du LET. L'augmentation mesurée est en comparaison avec ce qui est vécu au niveau des opérations dans les dernières années. Pour qu'un impact sonore soit perceptible de façon significative pour l'oreille humaine, l'écart doit être de plus de 3 dB.
INTERVENTION 6.	
J'aimerais connaître la différence entre le point de mesure R9 et le lac Marco. Est-ce que le R9 considère le bruit de l'autoroute?	La différence au R9 est le passage des camions dans le chemin d'accès du LET. C'est ce qui explique que les niveaux sonores sont plus bas au lac Marco par rapport aux lots situés au bord du chemin d'accès. La station de mesure R9 prend en considération l'exposition directe au passage des camions alors que celle du lac Marco non.
INTERVENTION 7.	
Quand on voit des écarts sonores de 1 dB, croyez-vous que ces augmentations soient perceptibles?	Les niveaux sonores sont individuels et peuvent être perçus différemment. Dans la littérature, une variation sonore de moins de 3 dB n'est pas considérée comme significative. Cependant, si des sources de bruit particulières s'ajoutent dans ce secteur, comme des alarmes de recul, le niveau sonore n'augmentera pas, mais cette source sera perçue comme dérengeante et

	devra être diminuée.
INTERVENTION 8.	
Dans vos études, avez-vous tenu compte que lors des périodes de construction il y a du dynamitage? Je ne vois pas de mesures d'atténuation du dynamitage qui vont faire que le bruit ambiant serait plus faible. Avec un rapprochement éventuel, j'ai de la misère à croire que nous atteindrons un impact faible.	Le niveau sonore mesuré c'est une chose, les bruits ponctuels dérangeants en sont une autre. Le dynamitage est considéré dans nos évaluations, mais l'événement, bien que dérangeant est court et ponctuel. Par rapport à toute la période de construction, il n'y a pas d'augmentation significative dans ce qui est présenté au ministère.
	Le dynamitage est aussi abordé dans le guide de cohabitation. Nous avions discuté avec les citoyens à savoir s'ils préféraient avoir un gros dynamitage ou plusieurs petites phases. Quand on l'écrit dans l'étude d'impact, ça devient des engagements. C'est quelque chose qu'on va faire et nous nous assoirons avec l'entrepreneur pour lui demander comment on peut le formuler dans le devis. Nous avons un engagement de diminuer les charges tout en respectant un minimum raisonnable pour les travaux.
INTERVENTION 9.	
Est-ce qu'il y aura des pieux?	Non, il n'y a pas de construction de bâtiment de prévu.
INTERVENTION 10.	
La pyrotechnie et les bruits du compacteur à déchets ne sont pas considérés dans l'étude d'impact?	Quand nous avons fait l'évaluation des niveaux sonores, la Régie nous a dressé la liste des équipements utilisés pour la compaction des déchets. Dans le cadre de l'opération, nous devons nous assurer que les systèmes en place sont en ordre et les systèmes antibruit sont efficaces. Donc, oui ils sont pris en compte dans l'évaluation du climat sonore.

Les vibrations sont aussi dérangeantes que le bruit, est-ce qu'il y a de la mitigation pour ça?	Les vibrations ne sont pas abordées de façon distincte dans l'opération d'un LET. Le Ministère considère les vibrations comme une nuisance importante, mais ce n'est pas demandé explicitement pour un LET.
INTERVENTION 11.	
Vous dites que vous allez faire les suivis du climat sonore réel aux 5 ans pour être responsable, mais je ne considère pas que 5 ans c'est raisonnable. Pourriez-vous expliquer la logique?	Le 5 ans provient de la fréquence déterminée dans le cadre de l'autorisation initiale. Pour un LET, le niveau de bruit ne fluctue pas beaucoup sur quelques années. La durée du bruit dans le temps est relativement stable. Par contre, vous avez raison de soulever le point et c'est pourquoi nous proposons une campagne de relevé sonore dès l'an 1 du site et un suivi aux 5 ans par la suite.
INTERVENTION 12.	
Pendant la phase 2, quand le site 1 sera complètement fermé, est-ce qu'il y aura des mesures de réduction du bruit d'installées sur l'ancien site?	Une fois que le site sera fermé aura atteint son niveau, il agira comme mur. On ne peut pas mettre d'arbres sur le dessus du site par exemple, pour ne pas percer les membranes. On met de la végétation herbacée seulement. Il pourrait être possible de végétaliser certains endroits, comme des secteurs ou des chemins qui ne seront plus utilisés.

Actions de suivis et engagements

- Végétaliser les secteurs ou chemins inutilisés.

5. PAUSE

Retour 20h07

6. QUALITÉ DE L'EAU

La RMR souligne que si des idées supplémentaires survenaient à la suite de la rencontre, il serait toujours possible de les ajouter à l'ÉIE

La présentation détaillée est disponible dans l'annexe #1.

Bonification demandée	
Construction	-

Exploitation	-
Fermeture	-

MEMBRE	QUESTIONS, COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS DES MEMBRES
INTERVENTION 13.	
Est-ce que le traitement du lixiviat sera le même pour l'agrandissement que dans le site actuel?	Nous nous engageons à investir dans des membranes sacrificielles. Les membranes permettront de limiter le débit d'eau à traiter. Aussi, notre usine a une bonne capacité qui pourrait probablement être augmentée. Ce sera à valider. Il est prévu d'atteindre le débit maximum d'eau à traiter aux environs de 2040 alors nous seront à l'affût de nouvelles technologies qui pourraient être plus performantes si l'usine doit être optimisée. D'ici là, nous continuerons d'optimiser l'usine en continu.

Actions de suivis et engagements

›

7. MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

La présentation détaillée est disponible dans l'annexe #1.

Demandes d'ajouts de l'atelier	
Construction	Afin de compenser la perte de milieux humides et hydriques, la Régie évaluera la possibilité d'un modèle hybride, soit une partie de compensation financière et une partie de réhabilitation dans le cadre d'un projet régional, en autant que ce soit possible de trouver des projets à réaliser dans un secteur relativement rapproché du bassin versant. Par exemple, un projet de révégétalisation de rives de cours d'eau pourrait être mis oeuvre pour compenser la perte de bandes riveraines.
Exploitation	-
Fermeture	-

QUESTION	RÉPONSE
INTERVENTION 1.	

8. VARIA

Une personne participant à l'activité souhaiterait avoir plus de détails sur les coûts liés aux deux incendies et pour les chemins d'accès.

QUESTION	RÉPONSE
INTERVENTION 1.	
Il y a un coût pour les municipalités lorsqu'il des incendies. Qui a payé les factures précédentes?	Les coûts liés aux incendies ont été assumés par la RMR en totalité

Mesures mises en place à ajouter à la prochaine rencontre.

Actions de suivis et engagements

- Présenter les mesures mises en place suite aux incendies à la prochaine rencontre.

9. FIN DE LA RENCONTRE

ANNEXE 1

PRÉSENTATION PPT

RENCONTRE #2
GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

6 décembre 2022

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

TRANSFERT Environnement et Société

1

BIENVENUE !

Pour faciliter le bon déroulement de la rencontre en mode hybride…

- Prendre connaissance des commandes et mettre un casque d'écoute si possible
- Prendre des notes
- Éliminer les distractions
- Se préparer à être concentré et ne pas oublier que nous avons des gens en ligne

TRANSFERT Environnement et Société

2

RÈGLES ET VALEURS D'ENGAGEMENT

1. Les échanges se font dans la dignité et le respect
2. Faire confiance au processus
3. Être ouvert aux nouvelles et aux vieilles idées
4. Permettre à tous de s'exprimer

Rôle de Transfert – Facilitation, animation, application des meilleures pratiques et prise de notes

TRANSFERT Environnement et Société

3

3

PROPOSITION D'ORDRE DU JOUR

1. **18h30 - Mot de bienvenue**
2. **18h35 - Adoption de l'ordre du jour et tour de table**
3. **18h45 - Retour sur la rencontre de création du Groupe de travail et actions de suivi**
4. **18h55 - Déroulement des ateliers thématiques**
5. **19h00 - Méthodologie de la mesure des impacts**
6. **19h10 - Climat sonore**
7. **19h45 - Pause**
8. **19h55 - Qualité de l'eau souterraine, des eaux de surface et hydrologie**
9. **20h20 - Milieux humides et hydriques**
10. **20h45 - Conclusion des échanges sur les thématiques et prochaine rencontre**
11. **20h55 - Varia**
12. **21h00 - Fin de la rencontre**

TRANSFERT Environnement et Société

4

4

UN TOUR DE TABLE POUR COMMENCER

TRANSFERT Environnement et Société

5

5

RETOUR RENCONTRE CRÉATION GROUPE DE TRAVAIL

24 mai en mode virtuel

FAITS SAILLANTS	
OBJECTIF(S) DE LA RENCONTRE	1. Valider la composition du comité, le mandat, les objectifs, la méthode de travail et les statuts de fonctionnement du Groupe 2. Statuer sur le calendrier de rencontres 3. Se familiariser avec l'étude d'impact environnemental 4. Présenter les démarches complémentaires
SUJETS D'INTÉRET	› Intrants des matières sur le site › Méthode d'analyse sonore › Application des nouvelles mesures d'atténuation au LET actuel

TRANSFERT Environnement et Société

6

6

ACTIONS DE SUIVI – RENCONTRE DE CRÉATION

Items	Statut
1. Envoi d'une proposition pour les statuts de fonctionnement révisés	Fait
2. Sonder les membres et transmettre les convocations pour les prochaines rencontres	Fait
3. Explication sur l'autorisation de départ du LET	Aujourd'hui
4. Ajout aux règles de fonctionnement : la collaboration au Groupe de travail ne constitue pas un appui au projet d'agrandissement du LET.	Fait
5. Possibilité de trouver plus de représentants citoyens du village ou d'autres secteurs tout en conservant la légitimité et en respectant les règles de fonctionnement (voir lac Kénogami)	Fait
6. Présenter les méthodes d'évaluation sonores	Aujourd'hui

TRANSFERT Environnement et Société

7

7

UN MOT SUR LE GUIDE DE COHABITATION

Étapes en cours et à venir

- Validation par les membres du groupe de travail
- Compilation des commentaires et modifications des membres du groupe de travail
- Approbation par le CA de la RMR
- Partage du *Guide de cohabitation* avec les voisins

TRANSFERT Environnement et Société

8

8

DÉROULEMENT ATELIERS THÉMATIQUES

Thématiques abordées aujourd'hui

Climat sonore – Eau souterraine, de surface et hydrologie – Milieux humides et hydriques

- Rappel de la méthodologie d'évaluation des impacts
- Pour chaque thématique en phase construction, exploitation et fermeture
  - Notions de base et faits saillants
  - Impacts anticipés
  - Mesures d'atténuation proposées
  - Qualification des impacts après mesure d'atténuation
  - Échanges et bonifications avec les participants

TRANSFERT Environnement et Société

9

9

ED0

Méthodologie d'évaluation des impacts

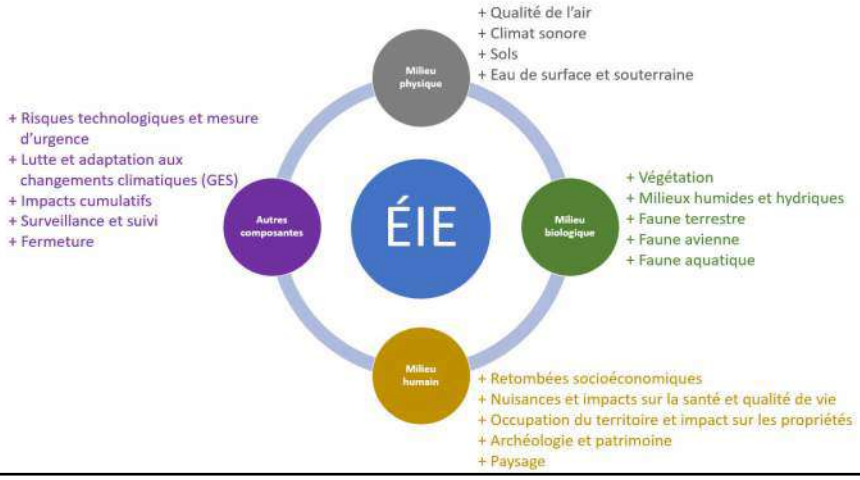
TRANSFERT Environnement et Société

10

10

Méthodologie d'évaluation des impacts

- L'évaluation des impacts porte sur chaque composante valorisée retenue

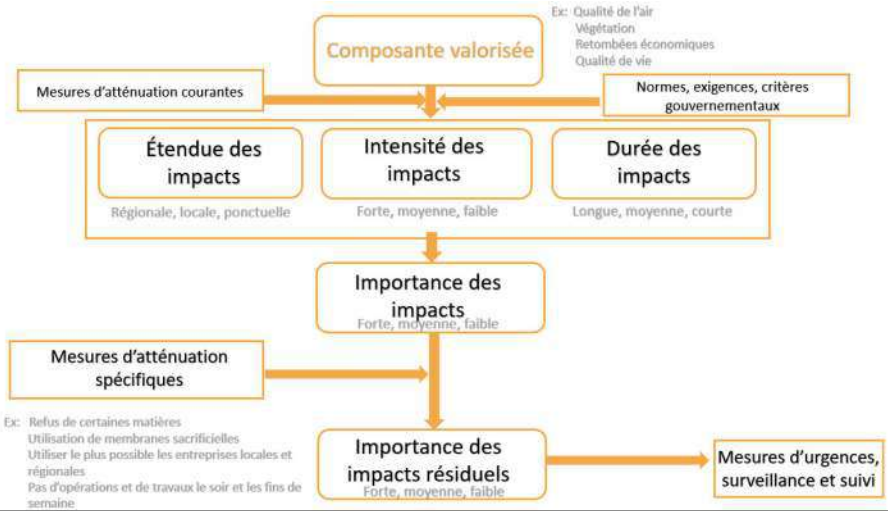


SNC·LAVALIN

11

Méthodologie d'évaluation des impacts

- Application d'une méthode standardisée d'évaluation des impacts permettant au ministère de procéder à sa propre évaluation.



SNC·LAVALIN

12

Méthodologie d'évaluation des impacts

- Matrice de qualification de l'importance de l'impact résiduel
- Évaluation des impacts par phase du projet (construction, exploitation, fermeture)
- Les impacts peuvent être positifs ou négatifs
- Les impacts peuvent être directs ou indirects
- Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles

Tableau 7-1: Matrice de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance (pondération)
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	Forte (27)
		Moyenne (2)	Forte (18)
		Courte (1)	Moyenne (9)
	Locale (2)	Longue (3)	Forte (18)
		Moyenne (2)	Forte (12)
		Courte (1)	Moyenne (6)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Courte (1)	Faible (3)
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3)	Forte (18)
		Moyenne (2)	Forte (12)
		Courte (1)	Moyenne (6)
	Locale (2)	Longue (3)	Forte (12)
		Moyenne (2)	Moyenne (8)
		Courte (1)	Moyenne (4)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne (6)
		Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Courte (1)	Faible (2)
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Courte (1)	Faible (3)
	Locale (2)	Longue (3)	Moyenne (6)
		Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Courte (1)	Faible (2)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Faible (3)
		Moyenne (2)	Faible (2)
		Courte (1)	Faible (1)

SNC·LAVALIN

13

ED0

Thématique 1
Climat sonore

TRANSFERT Environnement et Société

14

14

Climat sonore

Les préoccupations :

- Assurer le respect des normes et critères gouvernementaux fixés pour la préservation de l'ambiance sonore (période de travaux et exploitation)
- Mieux contrôler et réduire les sources de bruits les plus perceptibles par le voisinage

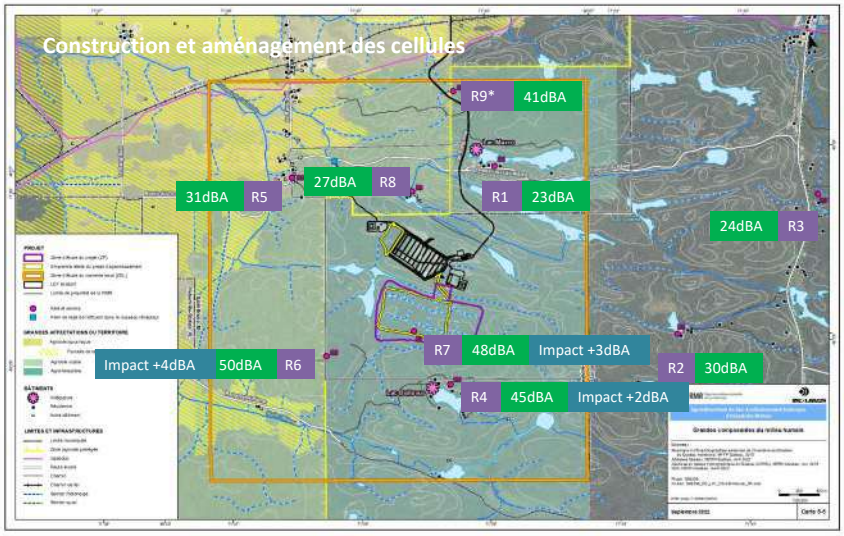
Travaux réalisés dans l'étude d'impact :

- Relevés sonores pour déterminer les niveaux sonores ambiants
- Modélisation conforme aux directives gouvernementales pour déterminer les niveaux sonores attendus
- Mesures de conception et d'aménagement pour réduire la présence de bruits
- Mesures d'atténuation spécifiques pour certaines sources de bruit
- Mesures de suivi du climat sonore

SNC·LAVALIN

15

Résultats

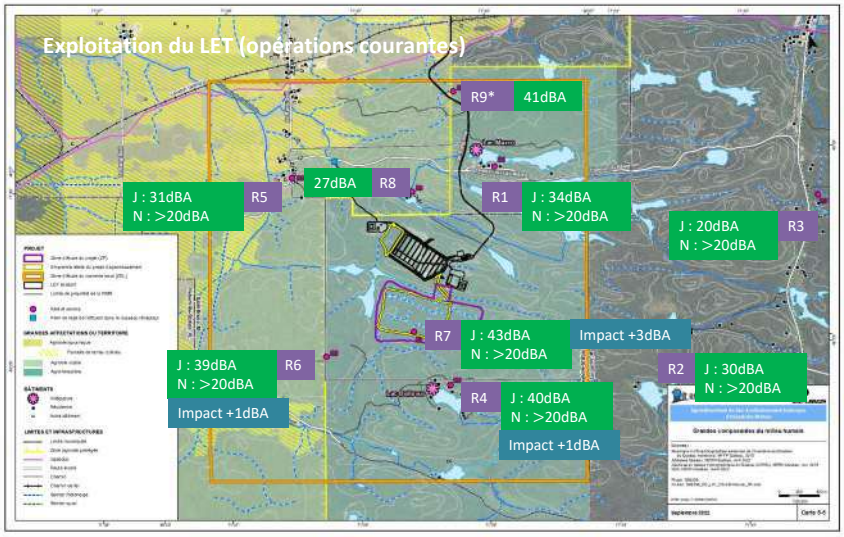


- En deçà de la limite de jour de 55 dBA (Lar12h) à tous les points (lignes directrices chantier de construction MELCC)
- R9 considère la Politique sur le bruit routier du MTQ
- Impact des travaux qualifié de faible par rapport à la situation existante en appliquant les critères méthodologiques

SNC·LAVALIN

16

Résultats



- En deçà de la limite de jour de 45 dBA (Lar1h) à tous les points et 40 dBA de nuit (Note d'instruction 98-01 du MELCC)
- R9 considère la Politique sur le bruit routier du MTQ – maintien de la situation existante du camionnage
- Impact qualifié de faible par rapport à la situation existante en appliquant les critères méthodologiques

SNC·LAVALIN

17

Climat sonore

Mesures de conception et d'aménagement pour réduire les bruits :

- Respect des périodes d'opération et de travaux (éviter des sources de bruits de soir et de nuit)
- Conservation d'une importante zone boisée autour de l'aire d'agrandissement (environ 400 m.) en comparaison avec le 50 m. exigé par le REIMR
- Cellules d'enfouissement planifiées pour assurer un équilibre entre les déblais et les remblais réduisant le besoin de camionnage (apport, export au site), ainsi que les profondeurs de dynamitage

SNC·LAVALIN

18

Climat sonore

Mesures d'atténuation spécifiques :

- **Bruits de passage et de cognement des camions :** Limiter les vitesses, s'assurer du bon entretien des voies
- **Alarmes de recul :**
  - Planifier les travaux et la circulation de manière à minimiser les besoins de marche arrière
  - Prévoir aux contrats directs données aux entrepreneurs par la RMR pour la réalisation des travaux l'obligation d'utiliser des alarmes de recul de type bruit blanc sur leur machinerie
  - Exiger des alarmes de recul à bruit blanc dans les prochains contrats de collecte sur les camions de collecte et autres transporteurs qui accèderont au site
- **Autres équipements :** Localiser les équipements les plus bruyants de manière la plus éloignée possible des récepteurs à proximité ou encore dans la direction contraire de la source de bruit.

SNC·LAVALIN

19

Climat sonore

Mesures de suivi et de contrôle :

- Maintien de la politique de signalement pour le voisinage
- Réalisation d'une campagne de relevés sonores à l'année 1 de l'exploitation de la zone d'agrandissement 2B et ciblée à la portion sud du territoire afin de valider les niveaux sonores obtenus (indépendamment du suivi sonore régulier au 5 ans)

SNC·LAVALIN

20

ED0

PAUSE

ED0

Thématique 2
Eaux souterraines, de surface et hydrologie

Eaux souterraines

Les préoccupations :

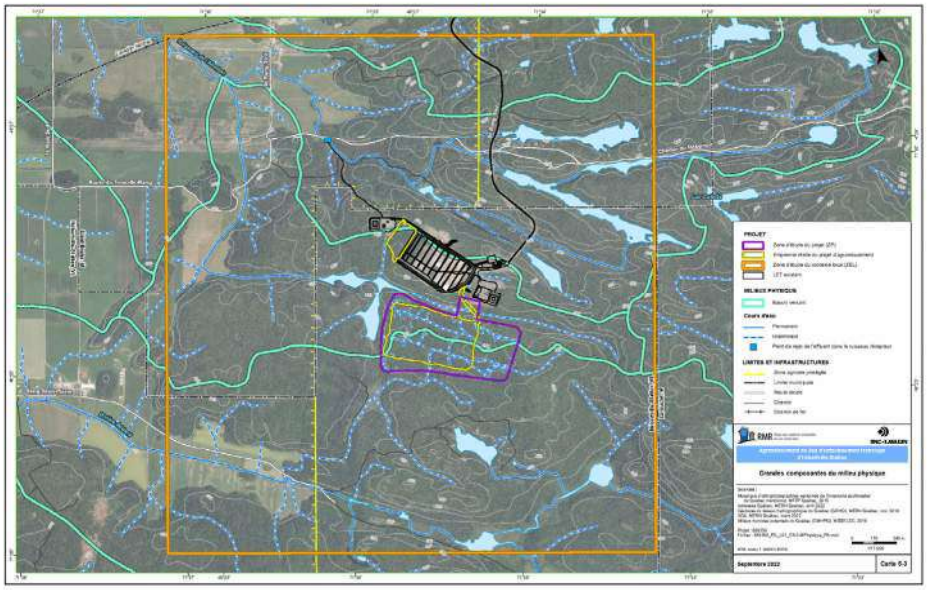
- Contenir les matières, les eaux de lixiviation et les fluides et assurer l'étanchéité des cellules d'enfouissement pour protéger la qualité de l'eau souterraine et des sols par l'application des dispositions réglementaires du REIMR
- Éviter la mise à nue prolongée de sols pouvant causer l'apport de MES
- Assurer un suivi continu de l'eau souterraine par des puits d'observation

Travaux réalisés dans l'étude d'impact :

- Étude de caractérisation Phase I pour confirmer l'absence de sols contaminés à gérer
- Étude géotechnique et hydrogéologique permettant de connaître notamment la composante du sol, l'écoulement souterrain de l'eau, la qualité actuelle de l'eau souterrain
- Données de suivi de la qualité de l'eau souterraine

SNC·LAVALIN

23



SNC·LAVALIN

24

Eaux souterraines

Principaux résultats :

- Absence de sols contaminés à gérer (pas de risque de contamination de la manipulation de tels sols)
- Pas de démonstration que le LET actuel a une interaction négative sur la qualité des eaux souterraines (données de qualité de l'eau souterraine liées aux conditions naturelles du sol)
- Le sens d'écoulement de l'eau est contraire au secteur le plus près du site agrandi du lac Bellevue
- Le suivi des eaux souterraines sera renforci avec l'exploitation de la phase 2B

SNC·LAVALIN

25

Eaux souterraines

Mesures d'atténuation :

- Mesures de contrôle de l'érosion et de prévention du transport de sédiments (limiter les superficies laissées à nu et le stockage temporaire de sols, utiliser les méthodes préventives de recouvrement, barrières à sédiments, etc. selon les problématiques vécues)
- Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent la zone des travaux
- Appliquer tous les standards de préservation de la contamination par le déversement ponctuel d'hydrocarbure et la présence de trousse d'intervention
- Déclarer tout déversement à la ligne Urgence Environnement du MELCC

SNC·LAVALIN

26

Eaux de surface

Les préoccupations :

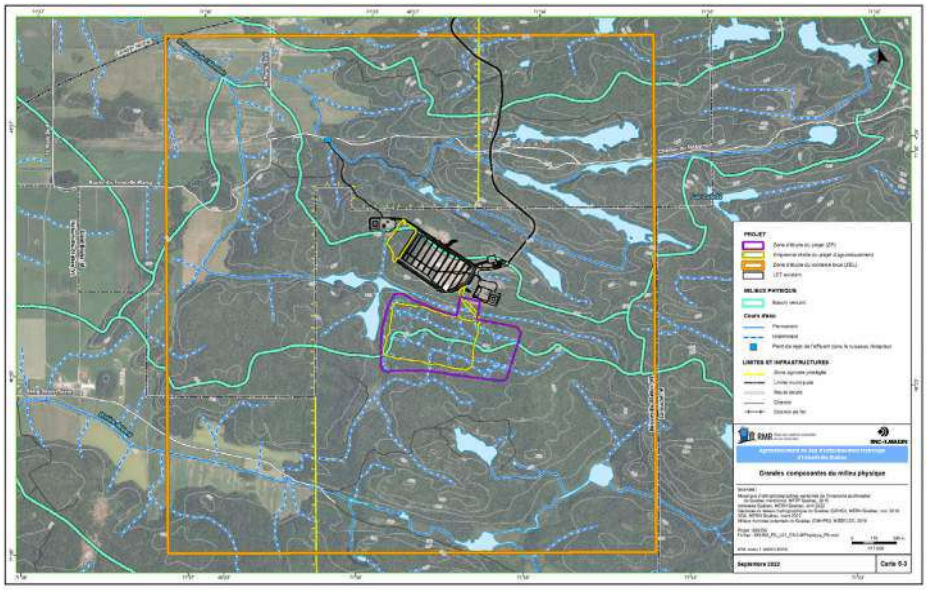
- Contenir les matières, les eaux de lixiviation et les fluides et assurer l'étanchéité des cellules d'enfouissement pour protéger la qualité de l'eau de surface par l'application des dispositions réglementaires du REIMR
- Éviter la mise à nue prolongée de sols pouvant causer l'apport de MES
- Assurer une capacité suffisante de traitement de l'eau, respecter les critères de qualité de traitement de l'eau (REIMR) et tendre vers les objectifs environnementaux de rejets (OER)
- Préservation de la qualité de l'eau des lacs (inquiétudes notamment en raison de la présence d'espèces nuisibles)

Travaux réalisés dans l'étude d'impact :

- Étude technique de conception pour la capacité et la performance de l'usine de traitement
- Données de suivi de la qualité de l'effluent et des lacs

SNC·LAVALIN

27



SNC·LAVALIN

28

Eaux de surface

Principaux résultats :

- Application des exigences du REIMR pour assurer la protection des eaux de surface :
  - Captage et évacuation des eaux de ruissellement
  - Réseau étanche de collecte et de traitement des eaux de lixiviation
  - Usine performante de traitement et capacité suffisante
  - Contrôle de la qualité de l'eau traitée avant son retour à l'environnement
- Mise à jour des OER par le MELCC
- Le suivi des lacs environnants a été mis sur pied principalement pour répondre aux préoccupations des résidents concernant la qualité de l'eau vs la présence de goélands.

SNC·LAVALIN

29

Eaux de surface

Mesures d'atténuation :

- Tenir compte des changements climatiques dans la planification des volumes d'eau à gérer et à traiter
- Mesures de contrôle de l'érosion et de prévention du transport de sédiments (limiter les superficies laissées à nu et le stockage temporaire de sols, utiliser les méthodes préventives de recouvrement, barrières à sédiments, etc. selon les problématiques vécues)
- Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent la zone des travaux
- Appliquer tous les standards de préservation de la contamination par le déversement ponctuel d'hydrocarbure et la présence de trousse d'intervention
- Déclarer tout déversement à la ligne Urgence Environnement du MELCC

SNC·LAVALIN

30

ED0

Thématique 3
Milieux humides et hydriques

SNC·LAVALIN

31

31

Milieux humides et hydriques

Les préoccupations :

- Appliquer la séquence Éviter-Minimiser-Compenser :

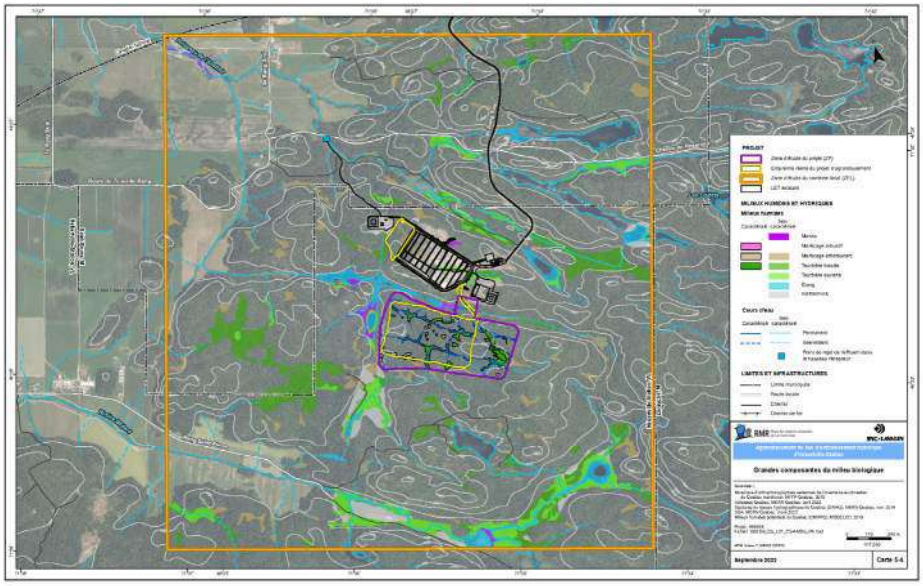
  - Tenir compte des caractéristiques et de la valeur des milieux humides et hydriques (limiter l'empiétement sur les milieux humides les plus importants, interconnectés, etc.)

Travaux réalisés dans l'étude d'impact :

- Caractérisation des milieux humides et hydriques conformément aux protocoles du MELCC afin de localiser les milieux, leur superficie et leur valeur.
- Planifier une conception de projet minimisant l'impact

SNC·LAVALIN

32



SNC·LAVALIN

33

Milieux humides et hydriques

Principaux résultats :

- Maintien des principaux milieux humides et hydriques interconnectés du secteur
- Perte locale de 3,83 ha de milieux humides
- Perte locale de 6,36 ha de milieux hydriques et bande riveraine (CE intermittents)

- **Compensation :**
  - Financière selon le Règlement sur la compensation;
  - Possibilité de travailler au développement d'un projet d'aménagement compensatoire de berges pour les pertes de bande riveraines

SNC·LAVALIN

34

CONCLUSION DES ÉCHANGES + PROCHAINE RENCONTRE

- Un compte rendu et des fiches synthèses des discussions seront produits et vous seront soumises pour validation et commentaires
- Prochaine rencontre : mardi 13 décembre à 18h30
- Thématiques à couvrir
  - Qualité de l'air, odeurs et GES
  - Espèces fauniques (aviaire et grande faune)
  - Utilisation du territoire et des propriétés privées et intégration au paysage

35

ED0

Varia

36

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

TRANSFERT
Environnement et Société

37

37

TRANSFERT
Environnement et Société

NOS COORDONNÉES

Élisabeth Lévesque
Animatrice
elevesque@transfertconsult.ca

Mathieu Gilbert
Chargé de projet
mgilbert@transfertconsult.ca

38

38

ANNEXE 2

SUPPORTS VISUELS

Climat sonore				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Modification du climat sonore	**Moyen**	**Mesures légales (LQE, Lignes directrices bruit chantier de construction, autorisations gouvernementales, etc.)** **3 mesures d'atténuation courantes** **8 mesures d'atténuation spécifiques:** Respect des horaires et de la durée des travaux prévus Limiter les vitesses de circulation Localiser les équipements bruyants le plus loin possible des secteurs habités Planifier les travaux afin de limiter les besoins de marche arrière des véhicules Obliger les entrepreneurs sous contrat direct avec la RMR à avoir des alarmes de recul de type bruit blanc Réduire le niveau des alarmes de recul au minimum sécuritaire S'assurer que les voies de circulation soient bien entretenues Assurer qu'un responsable de chantier soit disponible pour répondre aux problématiques de bruit pour le voisinage **Programme de suivi et surveillance environnemental**	**Faible**
Phase d'exploitation	Modification du climat sonore	**Moyen**	**Mesures légales (LQE, Note d'instruction traitement des plaintes de bruit et exigences, autorisations gouvernementales, etc.)** **2 mesures d'atténuation courantes** **9 mesures d'atténuation spécifiques:** Respecter les horaires Limiter les vitesses de circulation Localiser les équipements bruyants le plus loin possible des zones habitées Planifier les opérations afin de limiter la marche arrière des véhicules Obliger les sous-traitants sous contrat direct avec la RMR à avoir des alarmes de recul de type bruit blanc Minimiser le niveau sonore des alarmes de recul au minimum sécuritaire S'assurer que les voies de circulation soient bien entretenues Assurer la disponibilité d'un répondant pour le traitement des plaintes Poursuivre le suivi des niveaux sonores aux 5 ans Programme de suivi et de surveillance environnemental	**Faible**
Phase de fermeture	Arrêt des sources sonores fixes et mobiles	**N/D**	**Mesures légales (LQE, Note d'instruction traitement des plaintes de bruit et exigences, autorisations gouvernementales, etc.)** **2 mesures d'atténuation courantes** **Aucune mesure d'atténuation spécifique**	**N/D**

Qualité de l'eau souterraine				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Déversement accidentel d'hydrocarbures et autres fluides pouvant rejoindre les eaux souterraines	**Faible**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **17 mesures d'atténuation courantes** **3 mesures d'atténuation spécifiques:** Limiter autant que possible les superficies de terrain laissées à nu et les quantités de sols entreposés Utiliser des méthodes temporaires de contrôle, lorsque requis (ex: paillis ou toiles, barrières à sédiments, bassins temporaires, etc.) Orienter les eaux de ruissellement et de drainage afin qu'elles contournent la zone des travaux **Programme de suivi et de surveillance**	**Faible**
Phase d'exploitation	Déversement de lixiviat provenant des cellules, bassins, regards et conduites (problématique d'étanchéité des équipements) Déversement accidentel d'hydrocarbures et autres fluides pouvant rejoindre les eaux souterraines	**Moyen**	**Phases d'exploitation et de fermeture:** **Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **15 mesures d'atténuation courantes** **4 mesures d'atténuation spécifiques:** Limiter autant que possible les superficies de terrain laissées à nu et les quantités de sols entreposés Utiliser des méthodes temporaires de contrôle, lorsque requis (ex: paillis ou toiles, barrières à sédiments, bassins temporaires, etc.) Orienter les eaux de ruissellement et de drainage afin qu'elles contournent la zone des travaux Respect des méthodes de conception, application du programme d'assurance qualité **Programme de suivi et de surveillance environnemental.**	**Faible**
Phase de fermeture	Déversement de lixiviat provenant des cellules, bassins, regards et conduites (problématique d'étanchéité des équipements)	**N/A**	**Phases d'exploitation et de fermeture:** **Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **15 mesures d'atténuation courantes** **4 mesures d'atténuation spécifiques:** Limiter autant que possible les superficies de terrain laissées à nu et les quantités de sols entreposés Utiliser des méthodes temporaires de contrôle, lorsque requis (ex: paillis ou toiles, barrières à sédiments, bassins temporaires, etc.) Orienter les eaux de ruissellement et de drainage afin qu'elles contournent la zone des travaux Respect des méthodes de conception, application du programme d'assurance qualité **Programme de suivi et de surveillance environnemental.**	**N/A**

Qualité de l'eau de surface				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Risques associés aux apports de matières en suspension dans les eaux de surface Déversements accidentels d'hydrocarbures et autres fluides pouvant rejoindre les eaux de surface	**Moyen**	**Mesures légales (LQE, REIMR, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, autorisations gouvernementales, etc.)** **22 mesures d'atténuation courantes** **2 mesures d'atténuation spécifiques:** Limiter autant que possible les superficies de terrain laissées à nu et les quantités de sols entreposés Utiliser des méthodes temporaires de contrôle, lorsque requis (ex: paillis ou toiles, barrières à sédiments, bassins temporaires, etc.) **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Faible**
Phase d'exploitation	Risques associés à la gestion des eaux de ruissellement Risques associés au traitement du lixiviat et au rejet des eaux traitées dans le milieu récepteur Déversement accidentel d'hydrocarbures et autres fluides pouvant rejoindre les eaux de surface	**Moyen**	**Mesures réglementaires de base (LQE, REIMR, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, etc.)** **8 mesures d'atténuation courantes** **1 mesure d'atténuation spécifique :** Continuer d'optimiser l'usine de traitement afin d'améliorer la qualité des rejets en lien avec les OER et avec l'analyse des recommandations formulées dans les rapports de performance **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Moyen**
Phase de fermeture	Risques associés à la gestion des eaux de ruissellement et à la disposition des eaux de lixiviation traitées	**Moyen**	**Mesures réglementaires de base (LQE, REIMR, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, etc.)** **8 mesures d'atténuation courantes** **1 mesure d'atténuation spécifique :** Continuer d'optimiser l'usine de traitement afin d'améliorer la qualité des rejets en lien avec les OER et avec l'analyse des recommandations formulées dans les rapports de performance **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Moyen**

Milieux humides et hydriques				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Réduction des superficies de milieux humides et hydriques	**Moyen**	**Mesures légales* (LQE, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courantes** **Aucune mesure d'atténuation spécifique**	**Moyen**
Phase d'exploitation	Réduction des superficies de milieux humides et hydriques	**Faible**	**Mesures légales* (LQE, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courantes** **Aucune mesure d'atténuation spécifique**	**Faible**
Phase de fermeture	Aucun impact significatif	**N/A**	**Mesures réglementaires de base (LQE, REIMR, LCMHH, RAMHSS, RCAMHH, etc.)** **8 mesures d'atténuation courantes** **1 mesure d'atténuation spécifique :** Continuer d'optimiser l'usine de traitement afin d'améliorer la qualité des rejets en lien avec les OER et avec l'analyse des recommandations formulées dans les rapports de performance **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**N/A**

Groupe de travail sur l'étude d'impact

Rencontre du 13 décembre 2022

RMR
Régie des matières résiduelles
du Lac-Saint-Jean

Produit par :

TRANSFERT
Environnement et Société

TRANSFERT
Environnement et Société

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

TABLE DES MATIÈRES

1. Accueil et mot de bienvenue 4
2. Lecture et adoption de l'ordre du jour 4
3. Retour sur la rencontre du 6 décembre 4
4. qualité de l'air, odeurs et GES 5
4. PAUSE 7
5. Espèces fauniques (faune aviaire et grande faune) 7
6. Utilisation du territoire et milieu de vie 11
7. Tableau résumé des impacts 11
8. Varia 12
9. Fin de la rencontre 12

ANNEXE 1 13

PRÉSENTATION PPT 13

ANNEXE 2 14

SUPPORTS VISUELS 14

NOTE D'INTRODUCTION

Transfert Environnement et Société a été mandaté par la Régie des matières résiduelles Lac-Saint-Jean pour assurer l'animation et la facilitation des échanges ainsi que la prise de notes de la rencontre faisant l'objet du présent compte rendu, à titre de tiers indépendant. Ce document n'est pas un verbatim, mais rapporte les principaux éléments des échanges tenus. La vulgarisation scientifique, la transparence et la rigueur sont les principes qui ont guidé l'élaboration du document.

Comme indiqué dans le document de statuts, mandat et fonctionnement du comité, certaines informations partagées lors des rencontres sont de nature confidentielle au moment de rédiger les comptes rendus. Les informations confidentielles n'apparaissent pas dans le présent document.

Le compte rendu est validé par les membres du comité avant d'être rendu public, de façon à s'assurer que le document traduise avec justesse la nature des informations présentées et des échanges tenus pendant la rencontre.

SOMMAIRE DE LA RENCONTRE

DÉTAILS	
DATE, HEURE	13 décembre 2022, 18h30 à 21h00
LIEU	543 av. St-Alphonse, Saint-Bruno - Rencontre hybride
ORDRE DU JOUR	1. Mot de bienvenue et adoption de l'ordre du jour 2. Retour sur la rencontre du 6 décembre 3. Déroulement des ateliers thématiques 4. Qualité de l'air, odeurs et GES 5. Pause 6. Espèces fauniques (aviaire et grande faune) 7. Utilisation du territoire et intégration au paysage 8. Conclusion des échanges et prochaines étapes 9. Varia 10. Fin de la rencontre
REPRÉSENTANTS Sur place | En ligne **17 participants**	› Pascal Thivierge › Marc-Olivier Gagné › Michel Bergeron › Denis Lalonde › Robin Côté › Alexandra Dupéré › Dave Gosselin › Sébastien Sheehy › Hugo Descoteaux-Simard
RMR	› Lisa Gauthier › Tony Côté › Mélanie Simard
SNC/WSP	› Jean-François Aubin › Samuel Lévesque › Catherine Verreault
TRANSFERT	› Élisabeth Lévesque › Mathieu Gilbert

FAITS SAILLANTS	
ENJEUX ET PRÉOCCUPATIONS SOULEVÉS	› Origine probable des incendies de 2021 et 2022 en lien avec les produits chlorés. › Utilisation de l'eau potable municipale et de l'eau du lac adjacent pour l'extinction du feu. › Augmentation du nombre de goélands dans le secteur de la baie Cascouia au Lac Kénogami et le manque de données pour mesurer l'impact de cette espèce sur la qualité de l'eau du lac.
ACTIONS DE SUIVIS ET ENGAGEMENTS	› Évaluation de la possibilité de compenser les GES générés pour certains volets des opérations.

1. Accueil et mot de bienvenue

Début de la rencontre à 18h33

Elisabeth Levesque se présente. Elle résume les activités de la dernière rencontre.

2. Lecture et adoption de l'ordre du jour

L'ordre du jour validé se trouve dans la section « Détails » de l'introduction du compte rendu.

3. Retour sur la rencontre du 6 décembre

Actions de suivi :

Tony Côté de la RMR présente les informations en lien avec les incendies et les demandes de suivi de la dernière rencontre.

Incendie du 16 avril 2021

- Durée de l'intervention : 2 semaines
- Coût du service incendie : 105 000 $
- Mise en place d'un plan de mesures d'urgence (PMU)

Incendie du 17 juillet 2022

- Durée de l'intervention : 6 heures (incendie plus localisé, expertise du service incendie et connaissance des lieux)
- Coût du service incendie : 12 500 $
- Déploiement du PMU

Août 2022 : Installation d'un système de caméras thermiques et réelles relié à la centrale 911

- Rapidité d'intervention
- Amélioration du PMU
- Communications aux citoyens - Matières prohibées au LET

Questions	Réponses
INTERVENTION 1.	
Connaissez-vous l'origine des incendies.	Difficile de confirmer la cause exacte, mais dans les deux cas, nous suspectons que des produits chlorés sont en cause.

4. QUALITÉ DE L'AIR, ODEURS ET GES

Catherine Verreault de la firme WSP présente le volet qualité de l'air.

Elle présente les travaux réalisés dans le cadre de l'étude d'impact, les mesures de conception et les décisions d'aménagement. Elle indique que les normes et critères applicables sont respectés, sauf pour 1 à 2 périodes d'une heure pour le critère du méthyl mercaptan, selon les données météo 2016 et 2017 (critère d'odeur).

Mme Lisa Gauthier, chargée de projet intervient pour préciser que les données météorologiques réelles des dernières années servent de base pour la modélisation des années à venir.

M. Samuel Leveque de la firme WSP présente le volet odeur.

Il explique la méthodologie de collecte des éléments en lien avec l'odeur.

Précisions pour la diapositive #25 :

Pour le percentile 98, la zone verte signifie que le secteur est en respect du critère provincial sur les odeurs 98 % du temps. Ce critère est respecté pour les résidences les plus rapprochées.

Pour le percentile 99,5, les critères sont aussi respectés pour les résidences les plus près du site.

Mme Gauthier précise que l'étude modélise la dispersion de toutes les sources d'odeurs, c'est-à-dire, les cellules d'enfouissement actuelles, le bassin d'accumulation du lixiviat, la plateforme de compostage et les futures cellules en front ouvert, soit, les situations les plus odorantes du site.

Jean-François Aubin de la firme SNC-Lavalin présente le volet gaz à effet de serre.

Il présente les différentes démarches mises en place pour quantifier les émissions de GES du site, incluant, entre autres, le déboisement, les dynamitages, le transport des matières résiduelles, les équipements mobiles et le transport des employés.

Tous les schémas, tableaux et diapositives en lien avec la présentation se retrouvent dans la présentation détaillée en annexe 1 du compte rendu.

Bonification demandée	
Construction	- Aucune
Exploitation	- Étudier les possibilités de compenser les GES pour certains aspects des opérations - Évaluer la possibilité de pomper l'eau utilisée pour l'arrosage ailleurs que dans le système municipal d'eau traitée.
Fermeture	- Aucune

QUESTIONS	RÉPONSES
INTERVENTION 2.	
Est-ce que les odeurs perçues et les corridors de dispersion sont associés à des évènements opérationnels?	Les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique sont basés sur des événements météo et non opérationnels inhabituels.
INTERVENTION 3.	
Pour les GES et la quantification de GES, est-ce que la valorisation des biogaz sera basée sur le même système que pour le site de l'Ascension?	Ce sera légèrement différent. Nous évaluons différentes avenues, mais nous souhaiterions le purifier et l'utiliser comme équivalent au gaz naturel dans le réseau pour les industries.
INTERVENTION 4.	
Je me demandais s'il avait été envisagé de compenser en partie ou en totalité les émissions de GES pendant la phase d'exploitation du site. Sinon, une option qui pourrait être intéressante serait de compenser certains volets, comme le transport.	Non, ça n'a pas été envisagé. Il faudrait regarder à quoi ça peut correspondre comme mesure de compensation. Si c'est faisable, ça pourrait être une voie très intéressante. Nous le prenons en note.
INTERVENTION 5.	
Dans les émissions atmosphériques, est-ce que les poussières sont suivies et mesurées.	Les LET ne sont pas des sites qui émettent beaucoup de poussières. Il n'y a donc pas de programme de suivi en continu autour du site. Toutefois, s'il y avait un signalement pour des émissions de poussières par le voisinage, il y aurait une obligation pour la Régie, en collaboration avec le ministère de l'Environnement, d'identifier la source et mettre en place des mesures de mitigation si nécessaire.
En faisant des tests autour de site, on pourrait savoir année après année ce qui est émis par le site. Il y a des résidus industriels et toute sorte de produit enfouis.	Il y a des technologies à cet effet, mais ce n'est pas un suivi qui est effectué en continu autour du site. Nous notons votre préoccupation.
INTERVENTION 6.	
Où se fait	Nous avons accès au réseau municipal, via une borne

l'approvisionnement en eau pour arroser?	fontaine. Il y a également l'option de pomper dans un petit lac naturel au sud du site.
Ce que je comprends c'est de l'eau qui provient du réseau public? Est-ce qu'il serait possible de changer la provenance de l'eau pompée.	C'est de l'eau souterraine qui provient du puits d'Hébertville. Nous prenons note qu'il serait intéressant de privilégier des apports différents en eau.

Actions de suivis et engagements

- Étudier les possibilités de compensation des GES pour différents aspects des opérations.
- Évaluer la possibilité de pomper l'eau utilisée pour l'arrosage ailleurs que dans le système municipal d'eau traitée.

4. PAUSE

Retour de la pause à 19h46

5. ESPÈCES FAUNIQUES (FAUNE AVIAIRE ET GRANDE FAUNE)

M. Aubin présente les démarches en lien avec les espèces fauniques dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

Les images des différentes zones d'étude illustrent quelque cours d'eau intermittents qui ont été identifiés dans l'étude ainsi que des exemples d'outils de capture des micromammifères et d'observation de la faune qui ont été utilisés.

Il présente les zones d'étude en comparaison à la zone planifiée.

Tous les schémas, tableaux et images se retrouvent dans l'annexe #1

Bonification demandée	
Construction	- Aucune
Exploitation	- Synergies régionales pour effectuer un suivi des populations de goélands, de leurs déplacements et de leur comportement (ex: zones de repos, périodes d'alimentation, etc.). Les mécanismes possibles de diminution des impacts. - Demande de démarches scientifiques avec la Ville de Saguenay pour connaître l'impact possible des goélands sur la santé des lacs et sur la santé humaine. (Volet cumulatif des impacts à long terme.) - Mise en place d'un programme de suivi de la qualité de l'eau par ville de Saguenay et la Régie des matières résiduelles.
Fermeture	- Aucune

QUESTIONS	RÉPONSES
INTERVENTION 7.	
Concernant les goélands, je croyais qu'on allait nous présenter un plan avec des actions concrètes pour régler la situation. Je vois qu'il n'y a aucune nouvelle mesure de mitigation dans l'étude d'impact donc maintien des activités actuelles. Je crois que si on se rend à une phase d'une possibilité de maladie, la baie sera perdue et le lac Kénogami aussi. Je croyais que ce soir il y aurait des experts en faune aviaire et des gens pour adresser ces préoccupations. Le taux de phosphore va augmenter à vue d'œil. La fin de semaine ils ne sont pas là. Il se pointent uniquement quand la machinerie de la RMR est en opération. La semaine dernière il s'est dégagé un espace de 30 pieds sur 30 pieds d'eau claire sur le lac et les goélands en ont profité pour revenir. Ils sont toujours là.	En ce moment, il n'y en a qu'une trentaine au LET. Ça ne monte pas vraiment plus haut que ça au cours de l'hiver. Depuis un an, nous avons diminué l'utilisation de pyrotechnie et nous utilisons d'autres méthodes. Nous envisageons de recommencer avec des cartouches différentes pour diminuer le risque d'incendie. Ce sont nos moyens d'action sur le site. Nous faisons des efforts pour que notre site soit moins attrayant pour les goélands. Nos pointes se situent à l'automne avec environ 1500 goélands sur le site. Ce qu'on espère c'est qu'il n'y ait plus d'augmentation et peut-être même une diminution.
INTERVENTION 8.	
Est-ce que des suivis sont faits actuellement pour les lacs et les cours d'eau. En ce moment, ce sont des bénévoles qui font les tests de qualité de l'eau au lac Kénogami. Il faudrait que ce soit pris en charge par des experts et qu'un suivi soit fait d'année en année.	Il y a des suivis qui sont faits, mais pas spécifiquement pour le lac Kénogami.
	Commentaire de Ville Saguenay : J'aimerais parler de deux préoccupations de la ville de Saguenay. Premièrement, nous avons discuté avec l'élu du secteur et il y a un intérêt de faire de la caractérisation pour mesurer l'impact des Goélands. Nous aimerions également voir de nouvelles mesures de diminution des goélands.

INTERVENTION 9.	
Nous, ce que l'on constate en bordure du lac, c'est l'augmentation du nombre de goélands. Nous avons aussi remarqué qu'ils arrivent plus tôt dans l'année et repartent plus tard. On s'aperçoit également qu'il y a une augmentation de la quantité de plantes aquatiques dans le lac. Ce que nous souhaitons savoir, c'est l'impact des goélands. La Régie ne semble être intéressée que par le nombre. Quel est leur apport? Est-ce qu'ils apportent du phosphore, des maladies, etc.? Il faut déterminer quel est l'apport d'un seul goéland et par la suite faire le calcul. Si les spécialistes nous disent que c'est sans risque, nous allons laisser tomber le dossier, mais je ne crois pas que ce soit le cas.	Si je récapitule, la Régie propose d'améliorer l'effarouchement, de mettre en place des pratiques innovantes en gestion des goélands. La mesure de l'impact des goélands sur le milieu pourrait être fait par le biais de tests d'eau de façon régulière.
L'autre élément, c'est qu'il n'y a pas de recherche avec la déprédation, il y a des permis possibles avec le fédéral. La régie devrait s'y intéresser.	Les permis d'abattage des goélands ne sont émis que dans des conditions très précises, lorsqu'il y a des impacts démontrés sur la santé ou l'environnement. Normalement, la chasse est interdite, car c'est une espèce protégée.
Je comprends, mais si on mesure les impacts et qu'il est possible d'avoir un permis en cas d'impact, ce serait un bon point de départ.	
INTERVENTION 10.	
Pour l'effarouchement, ils s'en vont après, ils quittent le site et viennent dans la baie.	Les goélands se nourrissent de matière organique sur les fronts de déchets. L'effarouchement rend notre site moins attrayant pour eux. Lorsque l'on ferme le front de déchet, ils se déplacent dans des aires de repos. Si on ne les effarouche pas, leur nombre va s'accroitre.
Ils ont des horaires, ils repartent tous à un certain moment. Où est-ce qu'ils vont ?	Le comportement des goélands dans la région est inconnu. Il nous manque effectivement plusieurs données sur leurs déplacements, mais ils viennent très peu sur le site en dehors des heures

	d'ouverture, car le front est fermé. La présence de goélands sur le site ne nous empêche pas d'opérer, nous faisons des efforts pour nos voisins. Au cours des deux dernières années, certaines personnes nous ont avisé qu'il y avait un enjeu. Cette année la problématique a été mise de l'avant et des efforts supplémentaires sont faits.
Vous le dites, on ne sait pas où ils vont. Comment se fait-il qu'en 2022 il n'y ait pas encore de système de suivi. Ce que je veux, c'est que les gens se mettent ensemble et trouvent une solution.	
INTERVENTION 11.	
Des goélands se retrouvent aussi dans les zones agricoles en périphérie du site. Ils se présentent dès l'épandage et profitent des périodes de labours. Il y en a toujours eu même avant le LET. Je ne sais pas s'il y en a plus, moi je ne crois pas.	Commentaire d'un citoyen : Il y en a toujours eu, oui, 25 ou 50, mais depuis quelques années c'est une augmentation significative.
INTERVENTION 12.	
J'aimerais connaître le rayon d'action des goélands qui fréquentent le site?	Ils peuvent se déplacer jusqu'à 25 kilomètres. On a noté la présence d'individus jusque dans la Grande Décharge à Alma, où il y a de la nidification. Cette année, il y avait plus de juvéniles, ce qui veut dire que l'année a été bonne pour la nidification.
INTERVENTION 13.	
Ma question porte sur les autres espèces en lien avec la perte d'habitat. En 2013, il y avait eu des discussions de compensation du territoire visant à attribuer un statut de protection autour du territoire du LET. On parlait d'un statut de refuge biologique. Je me demandais si c'était toujours d'actualité.	Effectivement c'est une exigence qu'on a pris pour notre décret. On avait beaucoup de TPI et le territoire avait été mis en conservation par la MRC. Depuis, ces territoires ont été achetés en totalité par la RMR. Nos demandes de refuge biologique et de réserve faunique ont été refusés par le ministère. Nous nous sommes donc tournés vers une fiducie de conservation qui protègera le secteur et limitera les

	activités possibles dans la zone tampon. Nous ne l'avons pas fait cette année, car nous n'avions pas établi la zone du projet d'agrandissement, mais nous allons le faire. Nous sommes soutenus par Eureko dans ce dossier.

Actions de suivis et engagements

›

6. UTILISATION DU TERRITOIRE ET MILIEU DE VIE

M. Aubin présente la dernière thématique, qui concerne l'utilisation du territoire, les retombées du projet, l'aménagement et l'intégration visuelle.

Tous les schémas, tableaux et images se retrouvent dans l'annexe #1

Bonification demandée	
Construction	- Aucune
Exploitation	- Aucune
Fermeture	- Aucune

QUESTIONS	RÉPONSES
INTERVENTION 14.	
Combien de temps reste-t-il au site actuel?	Il reste environ 10 ans au site actuel.
Avant l'arrivée des déchets de Saguenay, quelle était la durée de vie du site?	Entre 30 et 40 ans. Notre objectif est de revenir à la durée de vie initiale avec cet agrandissement.

Actions de suivis et engagements

›

7. TABLEAU RÉSUMÉ DES IMPACTS

Lisa Gauthier termine la rencontre en montrant le tableau résumé des études d'impact, soit, la somme de tous les impacts documentés dans la présente étude.

Elle présente les prochaines étapes, ce qui met fin à ce volet de la rencontre.

La présentation détaillée est disponible dans l'annexe #1. Les supports visuels remis aux citoyens sont disponibles dans l'annexe #2.

8. VARIA

QUESTION	RÉPONSE
INTERVENTION 15.	
S'il pouvait y avoir un retour en janvier sur les mesures d'atténuation sur les goélands. On pourrait en ajouter. J'aimerais qu'on avance dans les idées et qu'on bonifie les pratiques.	
INTERVENTION 16.	
Dans l'étude d'impact comment fait-on pour mettre la main sur l'étude d'impact et la section où l'on discute des goélands ?	Il y aura un point dans la table des matières comme c'est une préoccupation existante. Les études de références qui ont été utilisées pour l'Étude d'impact seront citées. Toute l'étude d'impact sera disponible dans la section registre des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement. Lorsqu'elle sera déposée, vous aurez accès à ces documents.

Actions de suivis et engagements

›

9. FIN DE LA RENCONTRE

ANNEXE 1

PRÉSENTATION PPT

RENCONTRE #3
GROUPE DE TRAVAIL SUR L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

13 décembre 2022

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

TRANSFERT Environnement et Société

1

1

BIENVENUE !

Pour faciliter le bon déroulement de la rencontre en mode hybride…

- Prendre connaissance des commandes et mettre un casque d'écoute si possible
- Prendre des notes
- Éliminer les distractions
- Se préparer à être concentré et ne pas oublier que nous avons des gens en ligne

TRANSFERT Environnement et Société

2

2

RÈGLES ET VALEURS D'ENGAGEMENT

1. Les échanges se font dans le respect
2. Faire confiance au processus
3. Être ouvert aux nouvelles et aux vieilles idées
4. Permettre à tous de s'exprimer

Rôle de Transfert – Facilitation, animation, application des meilleures pratiques et prise de notes

TRANSFERT Environnement et Société

3

3

PROPOSITION D'ORDRE DU JOUR

18h30 - Mot de bienvenue et adoption de l'ordre du jour

18h35 - Retour sur la rencontre du 6 décembre

18h40 - Déroulement des ateliers thématiques

18h45 – Qualité de l'air, odeurs et GES

19h30 – Pause

19h40 - Espèces fauniques (aviaire et grande faune)

20h15 - Utilisation du territoire et l'intégration au paysage

20h50 – Conclusion des échanges et prochaines étapes

20h55 - Varia

21h00 - Fin de la rencontre

TRANSFERT Environnement et Société

4

4

Suivis de la dernière rencontre

TRANSFERT Environnement et Société

5

RETOUR SUR LES INCENDIES

Incendie du 16 avril 2021

- Durée de l'intervention: 2 semaines
- Coût du service incendie: 105 000 $
- Mise en place d'un plan de mesures d'urgence (PMU)

Incendie du 17 juillet 2022

- Durée de l'intervention: 6 heures (incendie plus localisé, expertise du service incendie et connaissance des lieux)
- Coût du service incendie: 12 500 $
- Déploiement du PMU

Août 2022: Installation d'un système de caméras thermiques et réelles relié à la centrale 911

- Rapidité d'intervention
- Amélioration du PMU
- Communications aux citoyens - Matières prohibées au LET

TRANSFERT Environnement et Société

6

DÉROULEMENT ATELIERS THÉMATIQUES

Thématiques abordées aujourd'hui

Qualité de l'air/Odeurs/GES – Faune – Utilisation du territoire et des propriétés/paysage

- Pour chaque thématique en phase construction, exploitation et fermeture
  - Notions de base et faits saillants
  - Impacts anticipés
  - Mesures d'atténuation proposées
  - Qualification des impacts après mesure d'atténuation
  - Échanges et bonifications avec les participants
- Tableau résumé des impacts

TRANSFERT Environnement et Société

7

7

Thématique 1
Qualité de l'air/Odeur/GES

TRANSFERT Environnement et Société

8

8

Qualité de l'air

TRANSFERT Environnement et Société

9

QUALITÉ DE L'AIR - DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES CONTAMINANTS

Travaux réalisés dans l'étude d'impact

- Caractérisation des biogaz en laboratoire
- Mesures de conception et d'aménagement des infrastructures de collecte des biogaz pour limiter les émissions à l'atmosphère
- Mesure d'atténuation spécifique pour limiter les émissions
- Modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants conforme aux directives gouvernementales

10

QUALITÉ DE L'AIR - DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES CONTAMINANTS

Mesures de conception et d'aménagement

- Aménagement et raccordement de tranchées horizontales d'extraction des biogaz au fur et à mesure de l'avancement de l'enfouissement des matières résiduelles
- Aménagement de puits verticaux et raccordement lors de l'atteinte du niveau final pour bonifier la performance de collecte

11

QUALITÉ DE L'AIR - DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES CONTAMINANTS

Mesure d'atténuation spécifique

- Utilisation de géomembranes sacrificielles durant la phase d'exploitation du site pour limiter les émissions à l'atmosphère

12

QUALITÉ DE L'AIR - DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES CONTAMINANTS

Méthodologie de modélisation

- Définition des niveaux d'émission des sources d'émissions fugitives (cellules d'enfouissement) et des sources ponctuelles (torchère)
- Définition d'une grille d'environ 3500 récepteurs disposés dans une zone de 10 km x 10 km autour du projet (incluant 6 récepteurs sensibles)
- Utilisation de 5 ans de données météorologiques horaires régionales (environ 44 000 évènements météo modélisés pour chaque récepteur)
- Modélisation de 39 contaminants contenus dans le biogaz et de deux contaminants secondaires de combustion conformément aux directives gouvernementales

13

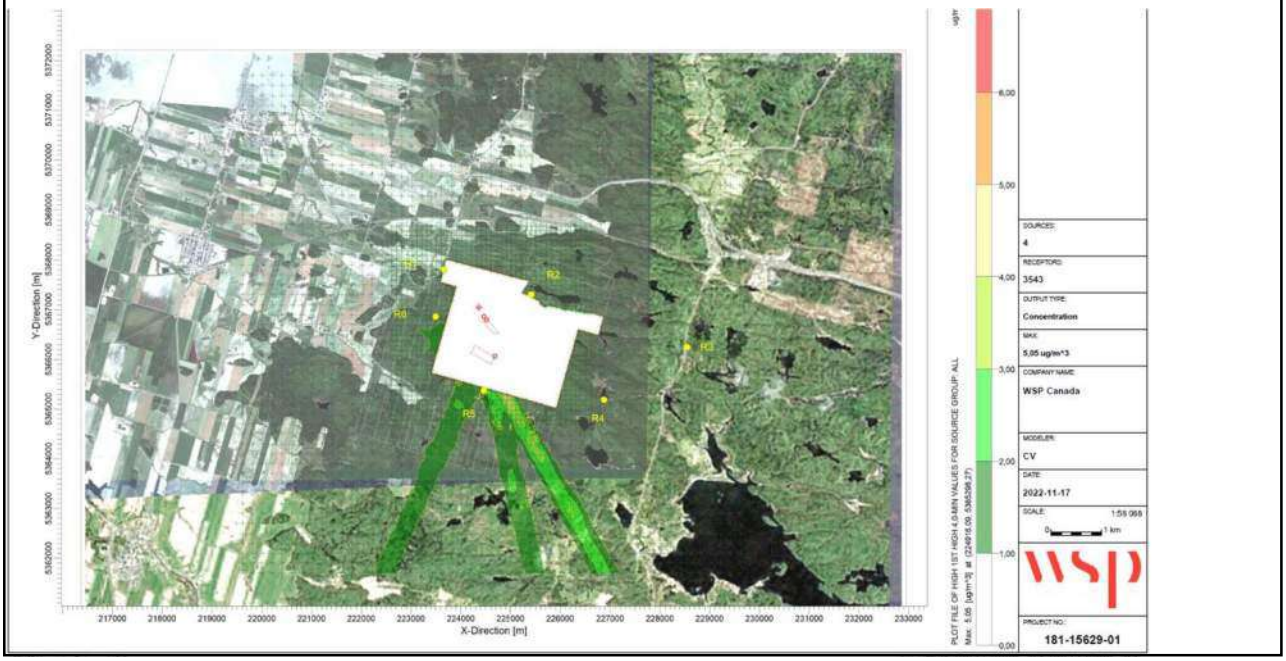
QUALITÉ DE L'AIR - DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES CONTAMINANTS

Résultats

- Respect des normes et critères de qualité de l'air du MELCCFP en tout temps et en tous points de la grille de récepteurs à l'exception du méthyl mercaptan
- Des dépassements du critère sont observés pour ce contaminant à l'extérieur de la limite de propriété mais le critère est respecté aux 6 récepteurs sensibles
  - 1 seul épisode pour l'année 2016
  - 2 épisodes pour l'année 2017
  - Pas de risque pour la santé

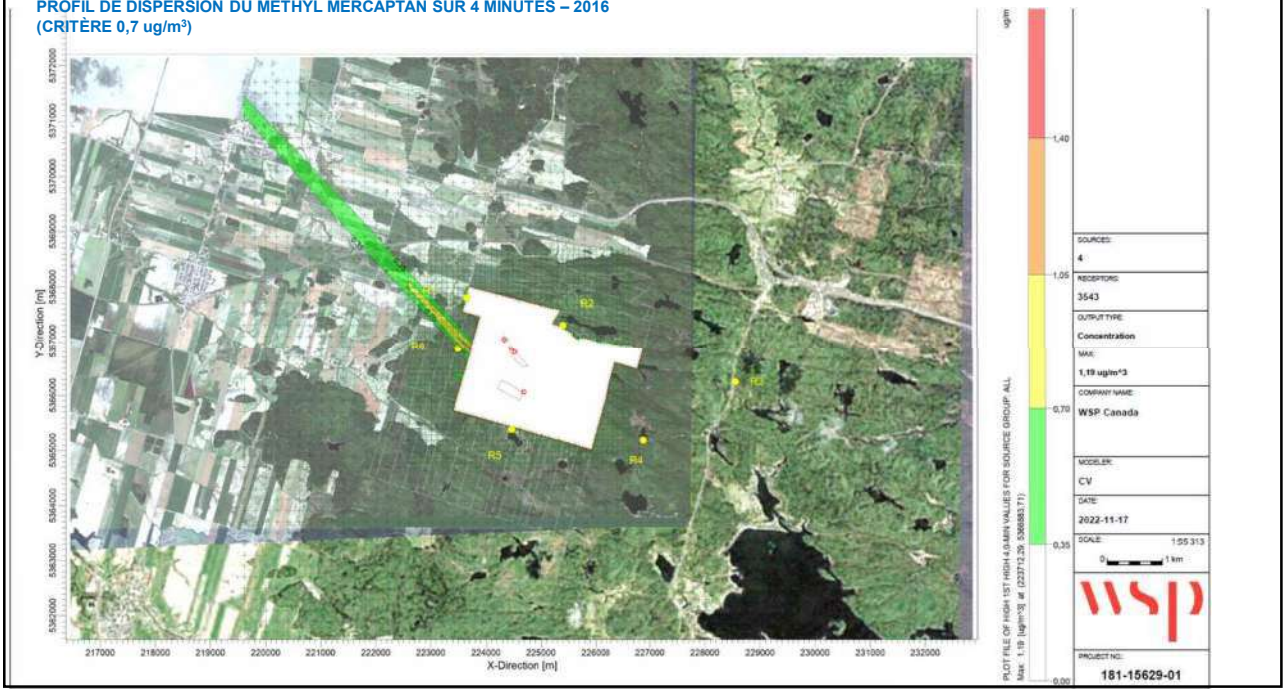
14

PROFIL DE DISPERSION DU H2S SUR 4 MINUTES – 2017 (NORME 6 ug/m³)



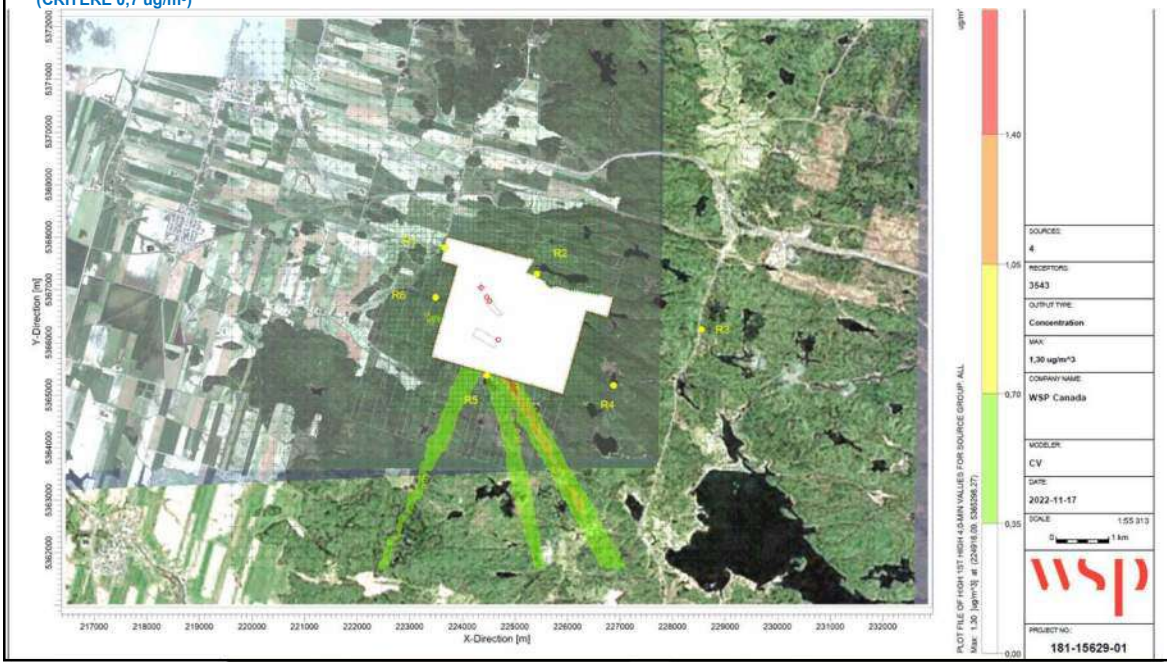
15

PROFIL DE DISPERSION DU METHYL MERCAPTAN SUR 4 MINUTES – 2016 (CRITÈRE 0,7 ug/m³)



16

PROFIL DE DISPERSION DU METHYL MERCAPTAN SUR 4 MINUTES – 2017
(CRITÈRE 0,7 ug/m³)



17

ODEUR

18

DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES ODEURS – RÉGLEMENTS & INTRANTS

Règlement

- Suivi de la norme NE13725 tel que recommandé par le MELCCFP (analyses)
- Application du Guide de la Modélisation atmosphérique (2005)
- Vérification des normes du RAA (Règlement sur l'Assainissement de l'Atmosphère : critères odeur – P98 et P99,5)

Intrants

- Les intrants sont les mêmes que pour les contaminants hormis les taux d'émission d'odeurs issus principalement des caractérisations sur site
- L'usage de taux théoriques conservateurs a permis de compléter la liste des intrants nécessaires à l'étude de dispersion

19

ODEURS – CARACTÉRISATION SUR SITE

Prélèvements

20

DÉTERMINER L'INTENSITÉ DES ODEURS : L'ANALYSE OLFACTOMÉTRIQUE

Définition de la concentration d'odeur

Nombre d'unités odeur dans 1 m^3 de gaz ou encore nombre de dilutions (avec de l'air inodore) nécessaires pour obtenir un mélange dont l'odeur est perçue par 50 % d'un jury. Elle s'exprime en unité d'odeur par m^3 (u.o./m^3).

Poste de flairage

Laboratoire

21

NOTIONS SUR LES CONCENTRATIONS D'ODEURS À LA SOURCE

Exemples de concentration d'odeur directement à la source

20-50 u.o./m^3	Personne parfumée dans un ascenseur
250 u.o./m^3	Pelouse tout juste coupée
500 à 2000 u.o./m^3	Bac de poubelle

22

NOTIONS SUR LES CONCENTRATIONS ET LE SEUIL DE PERCEPTION D'ODEURS DANS UN VOISINAGE

1 u.o./m^3	Seuil de perception, soit niveau où 50 % de la population perçoit l'odeur
2 à 3 u.o./m^3	Seuil de reconnaissance d'odeur, soit niveau où 50 % de la population peut commencer à détecter la qualité de l'odeur
5 u.o./m^3	Seuil de discernement de l'odeur, certaines personnes peuvent commencer à signaler l'odeur et à formuler des plaintes
10 u.o./m^3	Niveau où l'on peut nettement s'attendre à des plaintes

23

DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES ODEURS – APPLICATION DES LIGNES DIRECTRICES POUR L'ENCADREMENT DES ACTIVITÉS DE COMPOSTAGE ET BIOMÉTHANISATION

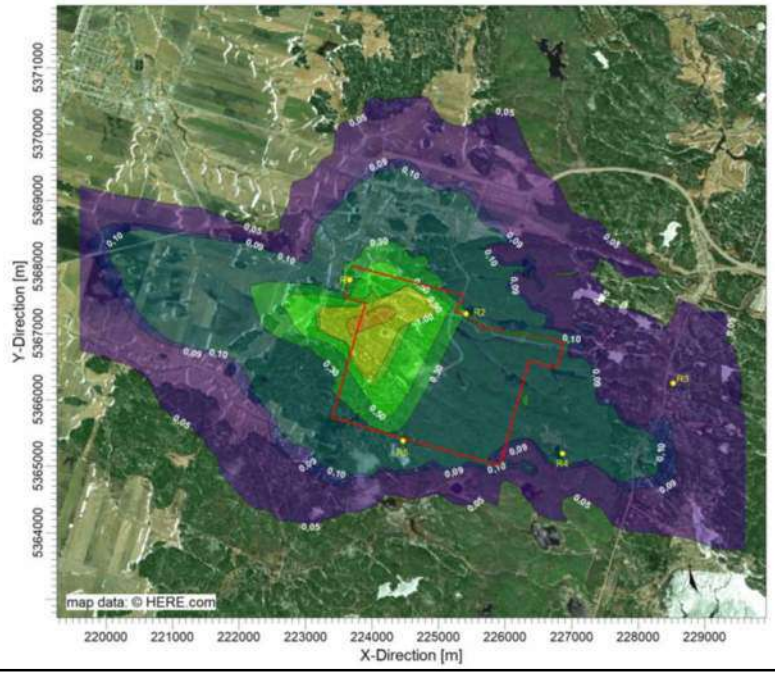
Les lignes recommandent la réalisation d'une étude par modélisation de dispersion des odeurs qui devra permettre d'établir les réelles distances séparatrices nécessaires et démontrer que les valeurs suivantes ne sont pas dépassées :

- 1 u.o./m^3 pas plus de 175 heures par année (percentile 98)
- 5 u.o./m^3 pas plus de 44 heures par année (percentile 99,5)

À respecter à la limite de la zone résidentielle ou commerciale ou chez le premier voisin (récepteur)

24

PROFIL DE DISPERSION DES ODEURS – PERCENTILE 98



25

GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

TRANSFERT
Environnement et Société

26

26

Quantification des gaz à effet de serre

Obligation

- Procéder à l'évaluation des gaz à effet de serre découlant du projet
  - Construction et aménagement
  - Exploitation
- Utilisation du guide de quantification des émissions de GES du MELCCFP (2019)

SNC·LAVALIN

27

Quantification des gaz à effet de serre

En phase de construction, l'analyse comprend notamment :

- Le changement d'affection des terres par le déboisement (perte nette du stock en carbone et consommation de carburant);
- Les sautages;
- Les équipements mobiles (machinerie – type et durée) et de combustion fixe;
- Le transport routier des employés, matériaux granulaires et autres matériaux requis pour l'aménagement des cellules du LET.

SNC·LAVALIN

28

Quantification des gaz à effet de serre

Principaux résultats

- Phase de construction :

  - **614 t.éq.CO2** par période d'aménagement des nouvelles cellules (**16 périodes aux 2 ans**)

  - La moitié du total est liée à la perte du stock en carbone en lien au changement d'affectation des terres;

SNC·LAVALIN

29

Quantification des gaz à effet de serre

En phase d'exploitation, l'analyse comprend notamment :

- Les rejets de biogaz à l'atmosphère;
- La torchère;
- Les équipements mobiles (p.ex. compacteur) et de combustion fixe;
- Le transport des MR et des matériaux de recouvrement journalier.

SNC·LAVALIN

30

Quantification des gaz à effet de serre

Principaux résultats

- Phase d'exploitation :
  - La contribution du projet au bilan d'émissions de GES québécois jusqu'en 2048 serait en moyenne de **9 572 t.éq.CO2** par année entre 2029 à 2048 et continuerait ainsi au-delà de cette période tout en décroissant.
  - Comparable à **0,012%** des émissions totales du Québec (secteur du transport, de l'industrie, de l'agriculture et des déchets)
  - Ce pourcentage s'établit à **0,24 %** lorsque comparé uniquement aux émissions du secteur des déchets au Québec.

SNC·LAVALIN

31

Quantification des gaz à effet de serre

Perspectives pour réduire le bilan

- La RMR applique de bonnes pratiques en ce qui concerne l'étanchéité du recouvrement final des cellules et la captation/destruction des biogaz
- La RMR devrait s'engager à étudier le remplacement de ses équipements mobiles en fin de vie par des équipements à propulsion électrique lorsque les technologies seront accessibles, efficaces et économiquement viable, ce qui permettrait de réduire les 892 t.éq.CO2 calculées pour chaque année
- Sinon, la RMR prévoit réaliser une étude de coûts et de faisabilité d'une unité de valorisation du biogaz qui impliquerait la mise à niveau du système de captage pour une exploitation optimale en vue de convertir le biogaz en gaz naturel renouvelable (GNR) pour le réseau gazier local.

SNC·LAVALIN

32

Qualité de l'air, odeurs et GES				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Émissions atmosphériques temporaires (NOx, CO, SO2, poussières, GES)	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, RAA, autorisations gouvernementales, etc.)** 8 mesures d'atténuation courantes 3 mesures d'atténuation spécifiques: • Par temps sec et venteux, arroser les surfaces exposées temporairement (ex: piles de sol, sol à nu) et/ou les surfaces de roulement • Recouvrir les piles de sols de toiles protectrices si l'arrosage n'est pas suffisamment efficace • Utiliser des charges aussi basses que possible lors du dynamitage et respecter les conditions réglementaires **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Faible**
Phase d'exploitation	Émissions atmosphériques (NOx, CO, SO2, biogaz, poussières, odeurs, GES) (ref: Études de dispersion atmosphériques, calcul des GES)	**Moyenne**	**Mesures réglementaires de base (LQE, REIMR, RAA, autorisations gouvernementales, etc.)** 7 mesures d'atténuation courantes 1 mesure d'atténuation spécifique: • Par temps sec et venteux, arroser les surfaces exposées temporairement (ex: piles de sol, sol à nu) et/ou les surfaces de roulement • Recouvrir les piles de sols de toiles protectrices si l'arrosage n'est pas suffisamment efficace • Utiliser des charges aussi basses que possible lors du dynamitage et respecter les conditions réglementaires • Continuer de refuser les résidus fins de tri de CRD comme recouvrement journalier • Refuser certaines matières qui peuvent générer des odeurs, tels que certains résidus industriels • Maintenir le programme de signalement et de suivi des odeurs sur le site et dans les secteurs sensibles • Utiliser des membranes sacrificielles • Limiter la superficie du front de déchets • Maintenir un soutirage suffisant • Effectuer le rehaussement du site et le recouvrement final aussi vite que possible. **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Moyenne**
Phase de fermeture	**Émissions atmosphériques**	**Faible**	**Identiques à la phase d'exploitation**	**Faible**

33

PAUSE

34

Thématique 2
Faune

35

Espèces fauniques

Les préoccupations

- Impacts sur les espèces à statut
- Impacts sur les habitats
- Impacts sur la fréquentation en périphérie du projet
- Présence d'espèces nuisibles (population de goélands)

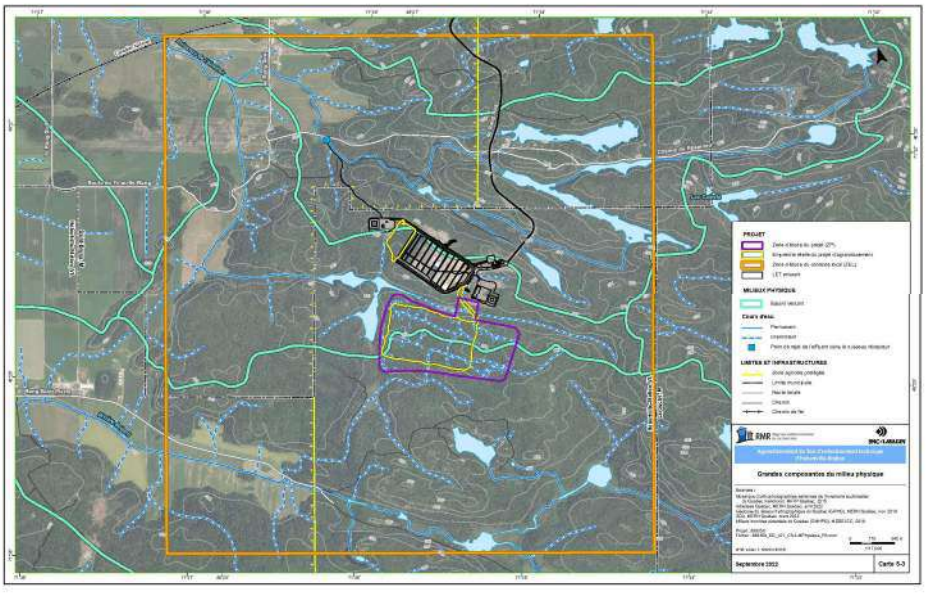
Travaux réalisés dans l'étude d'impact

- Consultation des bases de données sur la fréquentation des espèces dans le secteur
- Nombreux travaux d'inventaires terrains réalisés à l'intérieur de la zone d'étude du projet
- Respect des protocoles spécifiques du MELCC ou MFFP pour la réalisation des inventaires (méthodes, périodes propices, etc.)

36

SNC·LAVALIN

37



SNC·LAVALIN

38

Espèces fauniques

Liste des espèces documentés, inventoriées et résultats

Espèces	Principaux résultats
Poisson et qualité de l'habitat	CE intermittents, pas de poissons pêchés
Avifaune (oiseaux)	Paruline du Canada et du Quiscale Rouilleux
Mammifères et micromammifères	Campagnol-des-Rochers (1) Grande faune et animaux à fourrure
Chiroptères	Chauve-souris argentée, cendrée et rousse
Amphibiens et reptiles	Aucune présence d'espèces à statut
Espèces nuisibles	Goélands (front de déchets et aires de repos – terres agricoles, lacs)

SNC·LAVALIN

39

Espèces fauniques

Principaux impacts

- Perte directe d'habitats causées par l'agrandissement du LET (déboisement) : environ 22 ha sur 1500 ha de la zone d'étude locale (1,5%)
- Évitement de la zone rapprochée par certaines espèces (ex. grande faune) en raison des dérangements causés par le projet (présence locale plus faible pouvant affecter les activités humaines)
- Gestion des espèces nuisibles, notamment l'attraction des goélands (front de déchet demeurant similaire dans le cadre du projet) : site, 8e Rang, lac Bellevue et lac Kénogami, etc.

SNC·LAVALIN

40

Espèces fauniques

Principales mesures d'atténuation

- Périodes contrôlées de déboisement pour préserver les périodes de nidification des espèces fauniques et chiroptères présentes : ex. éviter la période entre la mi-juin et la mi-août.
- Réaliser un inventaire terrain préalable en cas de nécessité de déboiser durant les périodes plus critiques pour les espèces.
- Conserver une zone tampon naturelle lors du déboisement.
- Continuer de raffermir le suivi de l'évolution des populations de goélands et de leurs impacts afin d'envisager des moyens toujours plus efficaces d'intervenir sur le site ou auprès du voisinage.

SNC·LAVALIN

41

Espèces fauniques (faune aviaire et grande faune)				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Modification des habitats présents dans la zone du projet et dérangements (Avifaune, chauve-souris, micromammifères, grande faune) Introduction d'espèces exotiques envahissantes	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **4 mesures d'atténuation spécifiques:** • Appliquer les mesures d'atténuation du bruit et des poussières • Réaliser les travaux de jour autant que possible pour limiter l'impact sur les chauves-souris • Conserver une zone tampon • Éviter de déboiser entre la mi-juin et la mi-août et autant que possible entre le 1er mai et la mi-juin pour protéger la période de nidification **Programme de suivi et de surveillance**	**Faible**
Phase d'exploitation	Présence d'espèces nuisibles	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **2 mesures spécifiques :** • Continuer le dénombrement des goélands et les études comportementales afin d'utiliser les mesures les plus efficaces pour leur gestion. • Continuer de travailler avec le milieu au développement et au suivi des connaissances concernant les préoccupations associées à la présence de goélands dans le milieu (ex : suivi de la qualité de l'eau des lacs, transmission des maladies, etc.) **Programme de suivi et de surveillance**	**Moyenne**
Phase de fermeture	Reprise de la végétation sur le site	**N/A**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **Aucune mesure de bonification de l'impact positif**	**N/A**

42

Thématique 3
Utilisation du territoire et propriétés/paysage

SNC·LAVALIN

Utilisation du territoire et milieu de vie

Les composantes étudiées dans l'étude d'impact

- L'environnement socioéconomique et les retombées
- Cadre bâti existant et lots de propriétés privées
- Aménagement et utilisation du territoire en périphérie du projet
- Exposition aux nuisances
- L'intégration au paysage (visibilité)
- Le transport

Méthodes d'analyse

- Impacts à l'échelle locale (proximité du projet)
- Impacts à l'échelle régionale
- Impacts sociaux (méthodologie du MSSS et INSPQ)

SNC·LAVALIN

Utilisation du territoire et milieu de vie

Résumé des impacts

Composante	Échelle régionale	Échelle locale
Environnement socioéconomique et les retombées	Avantages et retombées économiques Solution avantageuse par rapport au transport des MR hors territoire Efficacité économique du partage des équipements actuels	Exposition des plus proches propriétés aux nuisances inhérentes du projet

SNC·LAVALIN

45

Utilisation du territoire et milieu de vie

Résumé des impacts

Composante	Échelle régionale	Échelle locale
Cadre bâti existant, lots, aménagement et utilisation du territoire	Lot de propriété de la RMR Pas d'acquisition de résidences à proximité Conformité au cadre actuel d'aménagement du territoire Maintien du niveau d'activité actuel (p.ex. transport) Hauteur maximale des cellules en deçà de la visibilité (224 m. au lieu de 234 m.)*	Contraintes inhérentes à l'utilisation du territoire à proximité du site (accès, présence faunique, évitement d'espèces, habitudes de vie, etc.) Impacts cumulatifs par rapport aux nuisances Inquiétudes à court et long terme vis-à-vis le projet

SNC·LAVALIN

46

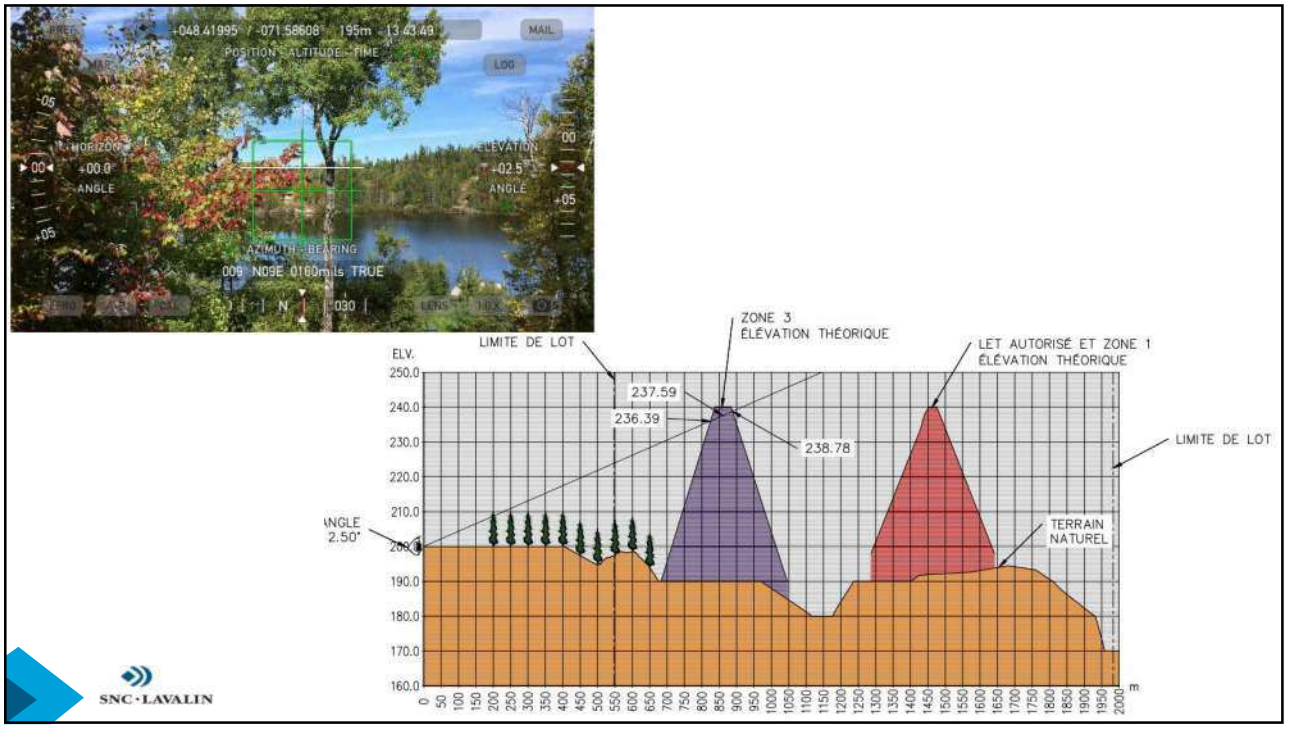
Utilisation du territoire et milieu de vie

Exemple – Étude de visibilité

- Analyse du territoire de manière à déterminer les points de vue sensibles; c'est-à-dire les endroits où il pourrait être possible d'avoir une percée visuelle sur le site (hauteur des cellules)
- Visite terrain avec prise de photos sur le terrain des points de vue (1000 m. et au-delà)
- Analyse de simulation pour déterminer les hauteurs maximales à ne pas dépasser

SNC·LAVALIN

47



SNC·LAVALIN

48

Utilisation du territoire et milieu de vie

Exemple - Bonnes pratiques répondant aux attentes du MSSS pour limiter les impacts sociaux (BAPE résidus ultimes)

- Conformité du projet au cadre d'aménagement et usage existant
- Pas d'augmentation du tonnage annuel
- Respect des normes et critères applicables au projet
- Toutes les mesures d'atténuation des nuisances appliquées aux autres composantes
- Effet cumulatif du projet limité (pas d'autres activités pouvant se combiner)
- Mise à jour du programme de surveillance et de suivi et des pratiques de cohabitation (guide en préparation)
- Accompagner le projet de la révision des PGMR (valoriser le détournement des matières de l'enfouissement)

SNC·LAVALIN

49

TABLEAU RÉSUMÉ DES IMPACTS

SNC·LAVALIN

50

50

TABLEAU RÉSUMÉ DES IMPACTS

Une vue d'ensemble

- Le tableau remis inclut les résultats de l'étude d'impact pour toutes les composantes
- Lors des deux dernières réunions, nous avons présenté la méthodologie et les résultats des composantes qui ont été priorisées par les membres du Comité
- Pour les voisins, la composante qualité de vie, santé physique et psychosociale est certainement la plus importante
  - En quelque sorte l'addition des impacts
  - Impact résiduel : moyen

TRANSFERT Environnement et Société

51

TABLEAU RÉSUMÉ DES IMPACTS

Tableau résumé des impacts

	IMPORTANCE DE L'IMPACT					
	Période de construction		Période d'exploitation		Période de fermeture	
	sans atténuation	avec atténuation	sans atténuation	avec atténuation	sans atténuation	avec atténuation
MILIEU PHYSIQUE						
Qualité de l'air	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible
Qualité des eaux de surface et hydrologie	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Climat sonore	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible		
Qualité de l'eau souterraine et des sols	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
MILIEU BIOLOGIQUE						
La végétation	Faible	Faible				
Espèces floristiques et fauniques	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne		
Milieux humides et hydriques	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible		
MILIEU HUMAIN						
Environnement socioéconomique et retombées						
Utilisation du territoire et les propriétés privées						
Intégration du paysage	Faible	Faible	Faible	Faible		
L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site	Faible	Faible	Moyenne	Faible		
Qualité de vie, santé physique et psychosociale	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne		

TRANSFERT Environnement et Société

52

CONCLUSION DE LA RENCONTRE

- Un compte rendu et des fiches synthèses des discussions seront produits et vous seront soumis pour validation et commentaires
- Évaluation des propositions de bonifications et retour en janvier

53

PROCHAINES ÉTAPES

54

Varia

55

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

56

TRANSFERT
Environnement et Société

NOS COORDONNÉES

Élisabeth Lévesque
Animatrice
elevesque@transfertconsult.ca

Mathieu Gilbert
Chargé de projet
mgilbert@transfertconsult.ca

57

57

58

58

ANNEXE 2

SUPPORTS VISUELS

Qualité de l'air, odeurs et GES				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Émissions atmosphériques temporaires (NOx, CO, SO2, poussières, GES)	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, RAA, autorisations gouvernementales, etc.)** 8 mesures d'atténuation courantes 3 mesures d'atténuation spécifiques: • Par temps sec et venteux, arroser les surfaces exposées temporairement (ex: piles de sol, sol à nu) et/ou les surfaces de roulement • Recouvrir les piles de sols de toiles protectrices si l'arrosage n'est pas suffisamment efficace • Utiliser des charges aussi basses que possible lors du dynamitage et respecter les conditions réglementaires **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Faible**
Phase d'exploitation	Émissions atmosphériques (NOx, CO, SO2, biogaz, poussières, odeurs, GES) (ref: Études de dispersion atmosphériques, calcul des GES)	**Moyenne**	**Mesures réglementaires de base (LQE, REIMR, RAA, autorisations gouvernementales, etc.)** 7 mesures d'atténuation courantes 10 mesures d'atténuation spécifique: • Par temps sec et venteux, arroser les surfaces exposées temporairement (ex: piles de sol, sol à nu) et/ou les surfaces de roulement • Recouvrir les piles de sols de toiles protectrices si l'arrosage n'est pas suffisamment efficace • Utiliser des charges aussi basses que possible lors du dynamitage et respecter les conditions réglementaires • Continuer de refuser les résidus fins de tri de CRD comme recouvrement journalier • Refuser certaines matières qui peuvent générer des odeurs, tels que certains résidus industriels • Maintenir le programme de signalement et de suivi des odeurs sur le site et dans les secteurs sensibles • Utiliser des membranes sacrificielles • Limiter la superficie du front de déchets • Maintenir un soutirage suffisant • Effectuer le rehaussement du site et le recouvrement final aussi vite que possible. **Programme de suivi et de surveillance environnemental**	**Moyenne**
Phase de fermeture	Émissions atmosphériques (biogaz, odeurs, GES)	**Faible**	**Identiques à la phase d'exploitation**	**Faible**

Espèces fauniques (faune aviaire et grande faune)				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Modification des habitats présents dans la zone du projet et dérangements (Avifaune, chauve-souris, micromammifères, grande faune) Introduction d'espèces exotiques envahissantes	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **4 mesures d'atténuation spécifiques:** • Appliquer les mesures d'atténuation du bruit et des poussières • Réaliser les travaux de jour autant que possible pour limiter l'impact sur les chauves-souris • Conserver une zone tampon • Éviter de déboiser entre la mi-juin et la mi-août et autant que possible entre le 1er mai et la mi-juin pour protéger la période de nidification **Programme de suivi et de surveillance**	**Faible**
Phase d'exploitation	Présence d'espèces nuisibles	**Moyenne**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **2 mesures spécifiques :** • Continuer le dénombrement des goélands et les études comportementales afin d'utiliser les mesures les plus efficaces pour leur gestion. • Continuer de travailler avec le milieu au développement et au suivi des connaissances concernant les préoccupations associées à la présence de goélands dans le milieu (ex : suivi de la qualité de l'eau des lacs, transmission des maladies, etc.) **Programme de suivi et de surveillance**	**Moyenne**
Phase de fermeture	Reprise de la végétation sur le site	**N/A**	**Mesures légales (LQE, REIMR, autorisations gouvernementales, etc.)** **Aucune mesure d'atténuation courante** **Aucune mesure de bonification de l'impact positif**	**N/A**

Utilisation du territoire et propriété privée				
Phase	**Impacts anticipés**	**Importance avant mesures**	**Mesures d'atténuation**	**Impacts résiduels**
Phase de construction	Préservation du cadre bâti existant et des lots de propriété privée	**N/A**	**Mesures légales (LQE, autorisations gouvernementales, etc.)** **L'ensemble des mesures d'atténuation courantes (55 mesures)** **L'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques**	**N/A**
Phase d'exploitation	Préoccupations du voisinage concernant les formes d'utilisation du territoire à proximité du site et de l'aire d'agrandissement Préoccupations du voisinage concernant l'impact de l'agrandissement sur la valeur des résidences	**N/A**	**Mesures légales (LQE, autorisations gouvernementales, etc.)** **L'ensemble des mesures d'atténuation courantes (55 mesures)** **L'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques**	**N/A**
Phase de fermeture	Réduction des impacts négatifs potentiels sur l'utilisation du territoire et sur les propriétés privées	**N/A**	**Mesures légales (LQE, autorisations gouvernementales, etc.)** **L'ensemble des mesures d'atténuation courantes (55 mesures)** **L'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques**	**N/A**

Tableau résumé des impacts

	IMPORTANCE DE L'IMPACT					
	Période de construction		**Période d'exploitation**		**Période de fermeture**	
	sans atténuation	avec atténuation	sans atténuation	avec atténuation	sans atténuation	avec atténuation
MILIEU PHYSIQUE						
Qualité de l'air	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible
Qualité des eaux de surface et hydrologie	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Climat sonore	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible		
Qualité de l'eau souterraine et des sols	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
MILIEU BIOLOGIQUE						
La végétation	Faible	Faible				
Espèces floristiques et fauniques	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne		
Milieux humides et hydriques	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible		
MILIEU HUMAIN						
Environnement socioéconomique et retombées						
Utilisation du territoire et les propriétés privées						
Intégration du paysage	Faible	Faible	Faible	Faible		
L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site	Faible	Faible	Moyenne	Faible		
Qualité de vie, santé physique et psychosociale	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne		

Fiches d'information, de bonification et mesures d’atténuation

INFORMATION ET **CONSULTATION**

PROJET LET

Démarche participative d'information et de consultation

Dans le cadre du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) d'Hébertville-Station, la Régie des matières résiduelles (RMR) du Lac-Saint-Jean a mis en place dès 2016 une démarche inclusive de participation du public. Cette démarche comprend à la fois des activités d'information et des activités de consultation.

32
activités de consultation

2
séances publiques d'information et de consultation

4
ateliers thématiques

4
visites de site

Voici les principaux objectifs de la stratégie participative d'information et de consultation de la communauté :

OBJECTIF #1

COLLABORATION

Connaître les préoccupations, les attentes, les questions et la perception des acteurs face au projet, particulièrement les voisins, afin d'en prendre compte tout au long du processus.

OBJECTIF #2

PARTICIPATION

Obtenir des commentaires et des suggestions en cours de planification du projet qui permettront d'améliorer son contenu et sa portée.

OBJECTIF #3

COHABITATION

Encourager l'intégration la plus harmonieuse possible du projet dans le milieu tel que souhaité dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Groupe de travail sur l'étude d'impact sur l'environnement

Dans le cadre du processus d'étude d'impact sur l'environnement, la RMR a mis sur pied un groupe de travail spécifique avec le milieu. L'objectif du groupe, composé de 12 représentants du voisinage, des municipalités hôtesses, d'organismes environnementaux et de partenaires, était d'échanger et de bonifier l'étude d'impact. Trois rencontres se sont tenues au cours desquelles les membres ont été informés des conclusions de l'étude et ont eu l'opportunité de commenter les résultats, les nuisances, et de bonifier les mesures d'atténuation proposées.

3

rencontres

Groupe de travail sur l'étude d'impact sur l'environnement

Un nouveau guide de cohabitation

Lors des activités d'information et de consultation, plusieurs préoccupations soulevées par les participants concernaient l'impact des opérations actuelles du LET. Comme le projet d'agrandissement proposé est situé sur le même site et qu'il est en continuité avec les activités actuelles, ces dernières sont vues comme le reflet des activités futures attendues par le nouveau projet.

Pour répondre aux préoccupations spécifiques des voisins du site, la RMR a pris l'initiative d'élaborer un guide de cohabitation. Ce guide, co-construit avec des représentants des trois secteurs avoisinants le site, a permis d'identifier des mesures pour favoriser et maintenir une cohabitation harmonieuse entre les citoyens.nes et les activités de la RMR au LET d'Hébertville-Station dès 2022.

Pour consulter le guide : ***https://www.rmrlac.qc.ca/media/files/document-let/guide-cohabitation-v7.pdf***.

Participer au projet

La population est invitée à en savoir plus sur le projet en consultant le site Internet et le groupe Facebook.

www.projetlet.com
@projetletsaglac
projetlet@rmrlac.qc.ca
418 669-0515, poste 2194

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

PROJET
D'AGRANDISSEMENT

PROJET LET

Une solution à long terme pour le traitement des déchets de la région

Le lieu d'enfouissement technique (LET) d'Hébertville-Station a débuté ses opérations en 2014. Le 25 novembre 2015, la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR), la MRC du Fjord-du-Saguenay et la Ville de Saguenay ont signé une entente intermunicipale pour la régionalisation du traitement des déchets pour le Saguenay-Lac-Saint-Jean. La régionalisation de la gestion des matières résiduelles comporte plusieurs avantages et fait partie des onze orientations stratégiques du rapport du bureau des audiences publiques sur l'état des lieux et la gestion des résidus ultimes.

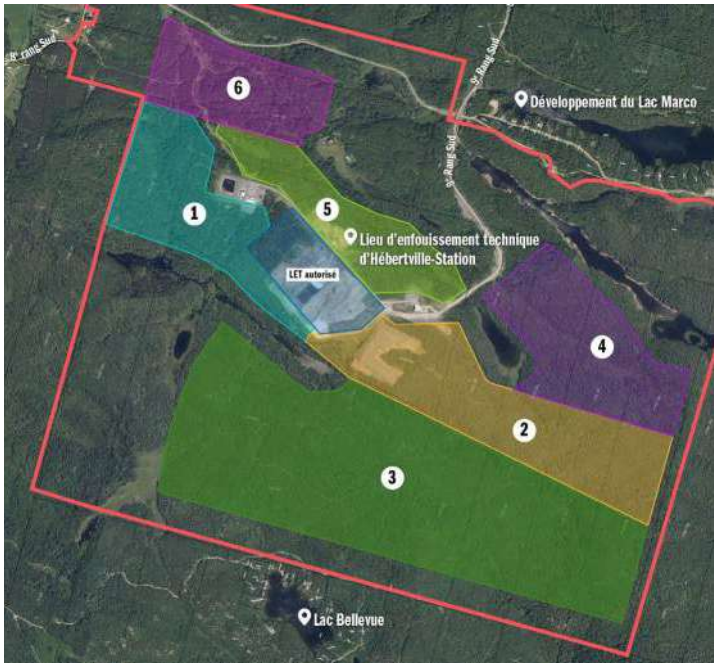
La signature de l'entente a nécessité une demande de modification du décret pour augmenter le tonnage maximal autorisé de 70 000 tonnes à 203 500. Cette augmentation du tonnage annuel a causé une réduction de la durée de vie du site, qui était prévue pour 40 ans à l'origine.

Considérant les nombreuses étapes nécessaires pour l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique, la RMR a entamé des démarches dès la signature de l'entente. Différents scénarios d'agrandissement ont été évalués afin de permettre l'opération du site pour la période de 40 ans prévue initialement.

L'objectif est de préparer un projet qui répond aux besoins d'enfouissement de la population et des municipalités desservies, tout en minimisant l'impact sur l'environnement et sur les voisins du site.

Les scénarios d'agrandissement

Avant d'opter pour un agrandissement, la RMR a d'abord évalué la faisabilité de modifier le site actuel avec des cellules plus profondes et plus larges. Cette option a dû être rejetée en raison de contraintes techniques et de gains insuffisants au niveau du volume d'enfouissement. La RMR a donc identifié 6 zones potentielles d'agrandissement localisées en périphérie du site. Plusieurs études ont été réalisées et le choix s'est arrêté sur la zone n° 3 suite à une analyse basée sur différents critères.



Un projet en deux phases

Le projet à l'étude consiste en un agrandissement en deux phases qui ajouteront une vingtaine d'années à la durée de vie du site, pour revenir à un total estimé d'environ 40 ans. Les cellules prévues au projet seront construites progressivement, selon l'évolution des besoins d'enfouissement.

Phase 1 : ajout de 2 cellules d'enfouissement en continuité du site actuel.

Phase 2 : aménagement d'une zone de 25 ha comprenant 14 nouvelles cellules à proximité du site, à l'intérieur des limites de la propriété de la RMR.

Processus d'évaluation environnementale

L'étude d'impact sur l'environnement a été déposée auprès du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) mettant fin à un rigoureux processus s'étant étalé sur plusieurs années. Parmi les composantes qui ont été prises en compte lors de l'évaluation environnementale, on retrouve:

- Les impacts en phase de construction: transport, climat sonore, déboisement;
- Les impacts en phase d'exploitation: climat sonore, odeurs, émissions atmosphériques, qualité des eaux de surface et souterraines;
- Les préoccupations et les intérêts des parties prenantes;
- Les GES et les changements climatiques.

ÉTUDE D'IMPACT
SUR L'ENVIRONNEMENT
Résultat des consultations publiques

PROJET LET

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Atténuation des impacts dès la conception du projet

	Phase	Préoccupation	Mesure d'atténuation proposée
Qualité de l'air	Exploitation	Préserver la qualité de vie du milieu et éviter les expropriations.	> Sélection de la zone d'agrandissement nº 3 plutôt que les zones 1 et 2, afin d'éviter la dispersion atmosphérique des contaminants à l'extérieur de la propriété et éviter l'acquisition de propriétés en périphérie du site. > Utilisation de membranes sacrificielles pour le recouvrement temporaire des cellules d'enfouissement afin de réduire la dispersion atmosphérique, les odeurs, les emportements éoliens et améliorer l'aspect visuel du site.
	Exploitation	Odeurs et composition des gaz provenant du site.	> Installation de membranes sacrificielles de recouvrement temporaire des cellules d'enfouissement. > Plan d'action pour contrôler les odeurs à la source tel qu'indiqué dans le Guide de cohabitation. > Refus de certains déchets de nature industrielle susceptibles de générer des odeurs.
Milieux humides et hydriques	Construction	Destruction de milieux humides.	> Sélection de la zone d'agrandissement nº 3 afin d'éviter la destruction de milieux humides de plus grande superficie situés dans les zones 4, 5 et 6. Choix de l'emplacement des cellules permettant d'éviter la destruction de milieux humides de plus grande valeur situés à l'est de la zone nº 3. > Réduction du volume et de la superficie des cellules prévues à l'origine pour limiter les impacts sur les milieux naturels et les nuisances.
	Construction	Destruction de milieux humides et naturels.	> Conception des cellules d'enfouissement pour limiter le dynamitage de roc et éviter l'entreposage permanent de roc dynamité dans les milieux naturels périphériques.
Qualité de l'eau	Construction et exploitation	Préservation de la qualité des eaux souterraines et de surface, particulièrement les lacs les plus près du site du LET et qui sont valorisés à des fins résidentielles.	> Réalisation d'études hydrogéologiques dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement pour connaître les caractéristiques des sols et des eaux souterraines. Ces études ont confirmé que les eaux souterraines et de surface ne s'écoulent pas vers les lacs valorisés à des fins résidentielles. > Programme rigoureux de contrôle de la qualité lors de l'installation des membranes des cellules pour assurer l'étanchéité, le respect du règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles et des programmes de surveillance des eaux souterraines et des eaux de surface. > Programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surfaces pendant toute la période d'exploitation du site et pour au moins 30 ans après la fermeture.
	Exploitation	Préservation de la qualité des cours d'eau à proximité.	> Utilisation de membranes sacrificielles pour le recouvrement temporaire des cellules d'enfouissement afin de réduire les quantités de lixiviat à traiter.

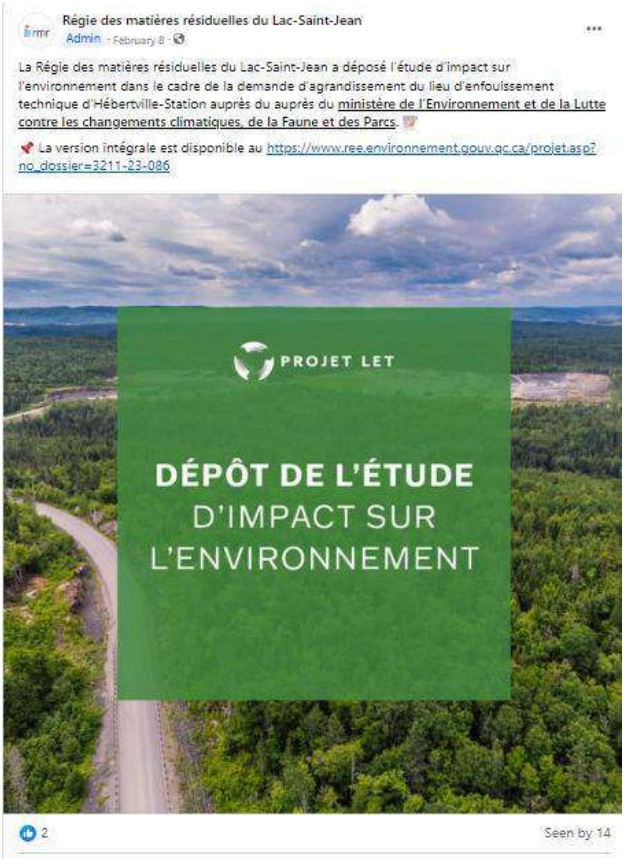
Atténuation des impacts dès la conception du projet (suite)

	Phase	Préoccupation	Mesure d'atténuation proposée
Climat sonore	Construction	Dérangements causés par le bruit du dynamitage.	> Conception des cellules d'enfouissement limitant le dynamitage de roc (cellules moins profondes). > Fractionnement des volumes de dynamitage afin de réduire le bruit et les vibrations.
	Exploitation	Dérangements causés par les bruits d'exploitation provenant des camions et de la machinerie (alarmes de recul, claquement de panneaux) et des équipements.	> Réduction de la superficie de la zone d'agrandissement prévue à l'origine afin de maximiser la distance entre la dernière cellule et le secteur habité. > Implantation et séquence d'ouverture des cellules afin de rester le plus loin des secteurs habités aussi longtemps que possible. > Application des meilleures pratiques et sensibilisation des opérateurs de machinerie pour la réduction du bruit.
	Construction	Dérangements causés par le bruit provenant de l'aménagement et de l'ouverture des nouvelles cellules et le transport de roc (machinerie, équipements, dynamitage).	> Sensibiliser les entrepreneurs aux bruits causés par la machinerie, le claquement de panneaux des camions-bennes et la manipulation du roc tel que prévu dans le Guide de cohabitation.
Milieu humain	Construction et exploitation	Rapprochement du lieu d'enfouissement technique d'un secteur de villégiature.	> Réduction de la superficie de la zone d'agrandissement et choix de l'emplacement le plus éloigné à l'intérieur de la zone nº 3.
	Exploitation	Impact monétaire sur les propriétés privées à proximité du site. Demande de compensation pour la perte de valeur d'évaluation des habitations ou terrains ou acquisition de propriétés.	> Programme de protection de la valeur des propriétés en cours d'élaboration dans le cadre du Guide de cohabitation.
	Exploitation	Emportement éolien de déchets légers ou transport par la faune aviaire ou pendant le transport.	> Installation de membranes sacrificielles pour le recouvrement temporaire des cellules d'enfouissement. > Installation des filets permanents et temporaires, tel qu'indiqué dans le Guide de cohabitation.
	Opération	Encourager et favoriser le détournement d'un maximum de matières de l'enfouissement auprès de la population et des industries, commerces et institutions pour en réduire les impacts négatifs sur le milieu environnant de l'enfouissement (ne pas atteindre le tonnage maximum autorisé).	> Révision du Plan de gestion des matières résiduelles et arrimage de plusieurs actions avec ceux de ville de Saguenay et la MRC du Fjord-du-Saguenay.
	Construction et exploitation	Maintien de zones tampons suffisantes à l'état naturel et leur délimitation.	> Fiducie pour la protection à long terme de la zone tampon en cours de préparation, tel qu'indiqué dans le Guide cohabitation.

Publications Facebook

Publications Facebook

Groupe Projet Let Saguenay—Lac-Saint-Jean



Page de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

Communiqué de presse

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

COMMUNIQUÉ
Pour diffusion immédiate

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

La RMR dépose l'étude d'impact sur l'environnement

Alma, le 8 février 2023 - La Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) a déposé l'étude d'impact sur l'environnement dans le cadre du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station auprès du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

En déposant cette étude, la RMR a mis fin à un rigoureux processus d'études et de consultations qui s'est étalé sur plusieurs années. « *Le dépôt de l'étude d'impact est une étape charnière dans le processus de notre projet d'agrandissement. Il était important pour la RMR de prendre le temps d'analyser différents scénarios afin de sélectionner celui qui nous permettra de répondre aux besoins d'enfouissement à long terme de la région tout en minimisant l'impact sur l'environnement et sur les voisins du site. Je tiens d'ailleurs à souligner le travail de l'équipe qui a piloté ce dossier* », a mentionné M. Luc Simard, président du conseil d'administration de la RMR.

Rappelons que la RMR avait obtenu en 2018 une autorisation de modification du décret initial pour augmenter le tonnage maximal autorisé de 70 000 tonnes à 203 000 annuellement à la suite de l'entente signée avec la ville de Saguenay et la MRC du Fjord-du-Saguenay pour la régionalisation du traitement des déchets. Cette augmentation du tonnage annuel a causé la réduction de la durée de vie du site qui était prévue pour 40 ans.

Considérant les nombreuses étapes nécessaires à l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique, la RMR a entamé des démarches dès la signature de l'entente.

Démarche participative d'information et de consultation

Une démarche participative d'information et de consultation exhaustive a eu lieu à différentes étapes du projet.

Une trentaine d'activités ont été organisées dont des séances d'information publiques, des ateliers thématiques et des rencontres personnalisées. Un groupe de travail, composé de représentants du voisinage, des municipalités hôtesses, de groupes environnementaux et de partenaires, a été formé dans l'objectif de prendre connaissance des impacts potentiels du projet d'agrandissement et des mesures d'atténuation proposées. Les préoccupations soulevées et les propositions de mesures facilitant la cohabitation entre les voisins et les activités du LET ont été prises en compte et la plupart ont été intégrées dans l'étude d'impact.

Paramètres du projet

Le projet à l'étude consiste en deux phases d'agrandissement qui ajouteront une vingtaine d'années à la durée de vie du site pour revenir à un total estimé à 40 ans. Dans la première phase, deux cellules d'enfouissement seront ajoutées au site actuel. Par la suite, une zone de 25 hectares (0,25 km^2) comprenant 14 nouvelles cellules sera aménagée en périphérie du site, à l'intérieur de la propriété de la RMR. Les cellules prévues au projet seront construites progressivement, selon l'évolution des besoins d'enfouissement.

Présentement, le LET reçoit entre 130 000 et 140 000 tonnes de déchets par année. Le décret actuel permet de recevoir 203 500 tonnes par an. Le même tonnage annuel maximum sera demandé pour le projet.

Poursuite de l'entente pour la régionalisation du traitement des déchets

L'entente de partenariat entre la RMR, la MRC du Fjord-du-Saguenay et la Ville de Saguenay comporte plusieurs avantages, dont des économies de coûts pour le traitement des déchets. Aussi, la régionalisation de la gestion des matières résiduelles fait partie des onze orientations stratégiques du rapport du bureau des audiences publiques sur l'état des lieux et la gestion des résidus ultimes.

Par le caractère public du LET et de l'entente, le projet offre à la population une garantie d'imputabilité, de transparence et de reddition de comptes, de même que la poursuite de l'intérêt public général. Les parties se sont notamment engagées à mettre en œuvre des mesures qui permettront de détourner le plus de déchets possible de l'enfouissement et de valoriser un maximum de matières résiduelles en leur trouvant d'autres débouchés. Les partenaires se sont d'ailleurs concertés lors du processus de révision de leurs plans de gestion des matières résiduelles respectifs et lanceront prochainement une campagne régionale d'information, de sensibilisation et d'éducation.

Prochaines étapes

Dans les prochaines semaines, le MELCCFP consultera les différents ministères concernés par le projet d'agrandissement. Il est possible que la RMR ait à répondre à des questions ou à des commentaires. Au terme de cette démarche, le MELCCFP émettra un avis de recevabilité du rapport.

La population est invitée à suivre les prochaines étapes du projet en consultant le site Internet projetlet.com et en s'abonnant au groupe Facebook @projetletsaglac.

À propos de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

La RMR est un organisme intermunicipal qui gère l'ensemble des matières résiduelles des 36 municipalités du Lac-Saint-Jean et de Mashteuiatsh. Créée en 2008, la RMR a comme rôle de gérer les sites d'opération où sont acheminées les matières résiduelles. La collecte de toutes les matières résiduelles de l'ensemble du Lac-Saint-Jean est assumée par la RMR. En ce qui concerne ses infrastructures, on retrouve notamment le lieu d'enfouissement technique à Hébertville-Station, deux centres de compostage, trois centres de transfert, un centre de tri, sept écocentres et un site de traitement des boues usées. Pour plus d'informations : www.rmrlac.qc.ca

@rmrlac @rmrlac @rmrlac

- 30 –

Source :
Mélanie Simard, directrice des communications
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean
581 230-3132
melanie.simard@rmrlac.qc.ca

Ordre du jour – Comité de vigilance du 28 février 2023

RMR
Régie des matières résiduelles
du Lac-Saint-Jean

Comité de vigilance

Lieu d'enfouissement technique (LET) d'Hébertville-Station
28 février 2023, de 16 :00 à 17 :00
Vidéoconférence

Projet d'ordre du jour

1. Accueil des membres

2. Lecture et adoption de l'ordre du jour

3. Discussion sur l'ajout de deux sièges au comité

4. Survol des activités en lien avec le projet d'agrandissement du LET

5. Présentation des résultats de l'étude d'impact sur l'environnement

6. Prochaines étapes

9. Varia

Ordre du jour – Rencontre des municipalités hôtesses du 12 octobre 2023

RENCONTRE DU COMITÉ TECHNIQUE / MUNICIPALITÉS HÔTES
LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE
D'HÉBERTVILLE-STATION

Jeudi 12 octobre 2023
Ordre du jour

1. Mot de bienvenue

2. Présentation du dossier d'enfouissement régional
   - 2.1 Suivi opération, construction, nuisances, MO, Biogaz, etc.
   - 2.2 Dépôt de l'étude d'impact du projet d'agrandissement au MELCCFP

3. Suivi des tonnages 2023
   - 3.1 Tonnages
   - 3.2 Compensations aux municipalités : Prévisions 2023

4. Démarche sociale
   - 4.1 Guide de cohabitation
   - 4.2 Programme de protection de la valeur des propriétés
   - 4.3 Programmes de compensation financière
     - 4.3.1 Compensation rétroactive
     - 4.3.2 Compensation annuelle

5. Varia

6. Fin de la rencontre

Guy Ouellet
Directeur général de la RMR

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE CC

Procédure de gestion des signalements et des requêtes

Procédure de gestion des signalements et des requêtes

Objectif

La procédure de gestion des signalements vise à encadrer et à clarifier les méthodes de résolution et de traitement des préoccupations, des signalements et des demandes adressées à la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean dans le cadre de ses opérations. Cette procédure ne se substitue pas aux instances externes destinées à faire respecter les normes et règlements en matière d'environnement.

Cette procédure a pour but d'assurer une gestion efficace et transparente des signalements, favorisant ainsi une communication ouverte avec la communauté et les parties prenantes.

Installations visées :

- Lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station
- Centre de compostage d'Hébertville-Station

Définitions

Signalement

Le terme signalement fait référence aux remarques, préoccupations ou plaintes, provenant de citoyens ou d'organisations.

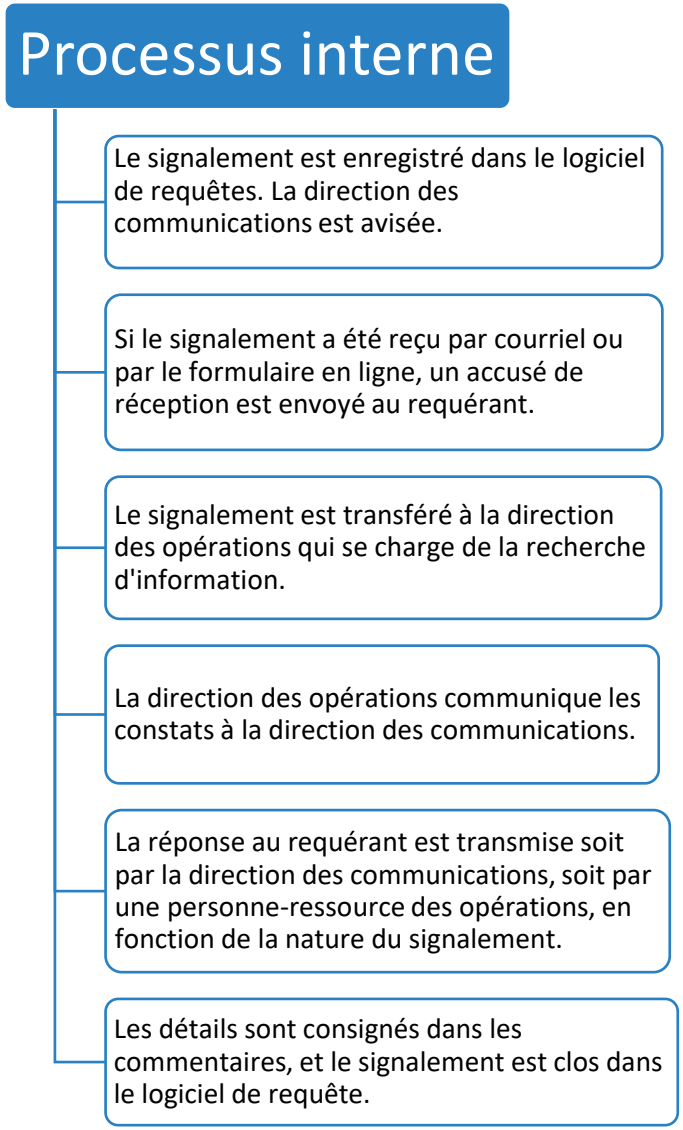
Méthodes de signalements

La population et les organisations sont invitées à utiliser ces moyens pour signaler toute préoccupation, remarque ou plainte concernant les opérations de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean :

- Formulaire en ligne : https://forms.office.com/r/PjaQicyEk7
- Par courriel : communications@rmrlac.qc.ca
- En laissant un message sur notre boîte vocale : 418 669-0513, poste

Processus de signalement	Réception du signalement ou de la requête. Vérification sur les heures normales de bureau de la boîte vocale et du courriel.	Recherche d'information • Observation terrain. • Vérifications de certains paramètres (travaux, conditions météorologiques).	Constats • Établissement des causes. • Détermination des solutions immédiates ou anticipées à mettre en place.	Transmission de la réponse • Envoi de la réponse au requérant. • Inscription au registre de signalements. • Suivi annuel au comité de vigilance.
Délais de traitement	Accusé de réception à l'intérieur d'un jour ouvrable.	3 à 5 jours ouvrables		7 jours ouvrables

Processus interne



gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE DD

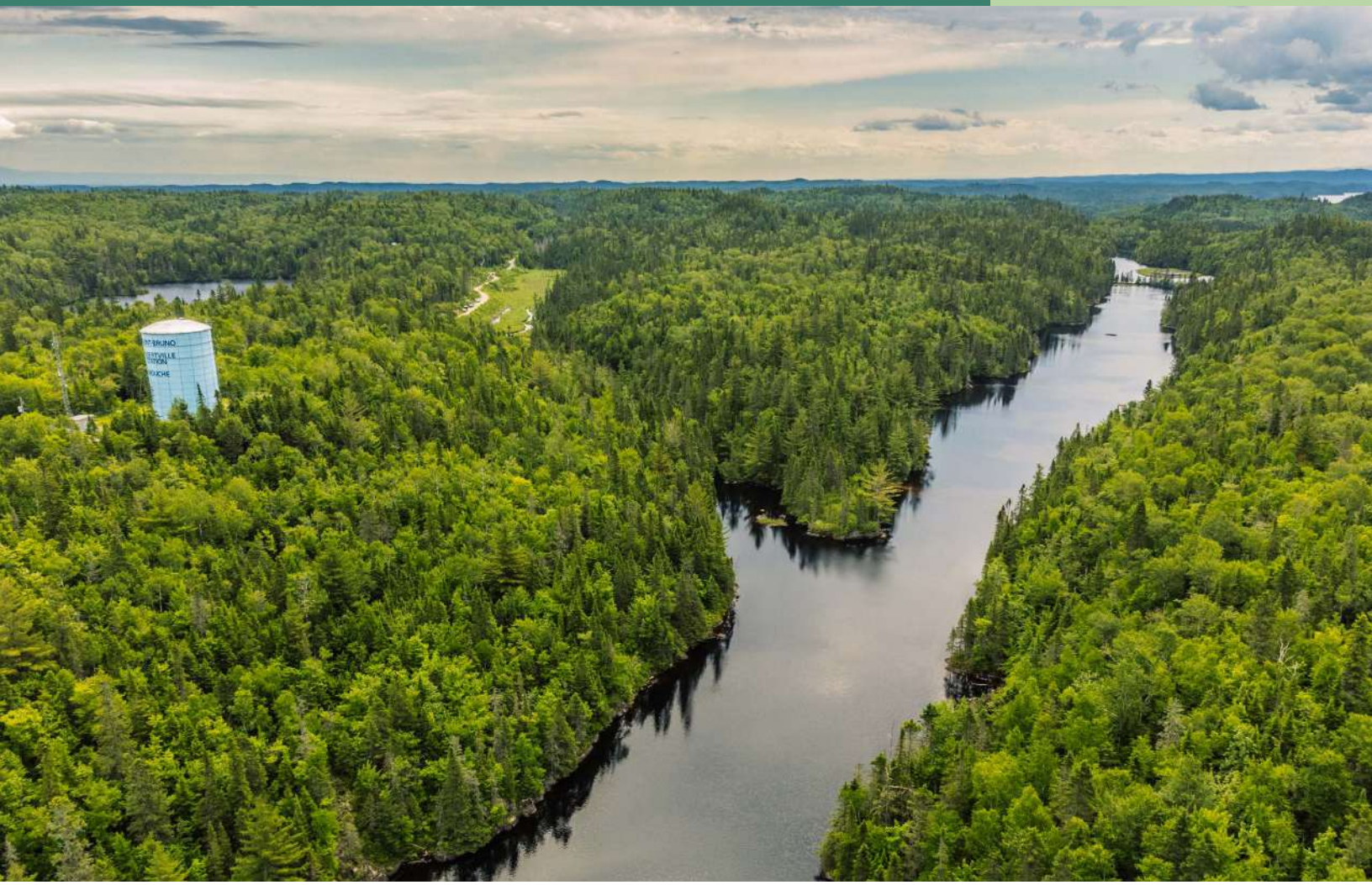
Guide de cohabitation- Lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

GUIDE DE COHABITATION

Lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean



TRANSFERT Environnement et Société

Décembre 2022

TABLE DES MATIÈRES

04 DÉMARCHE

05 SECTEURS D'INTERVENTION

09 LES MESURES DE PRÉVENTION, GESTION ET ATTÉNUATION DES IMPACTS DU SITE

20 CONSERVATION DE LA ZONE TAMPON

23 COMMUNICATIONS ET ÉCHANGES AVEC LES VOISINS

24 CHEMINS D'ACCÈS

25 VALEUR MOBILIÈRE

DÉMARCHE

Le Guide de cohabitation est un outil élaboré conjointement avec les voisins du lieu d'enfouissement technique d'Hébertville-Station (ci-après LET) et vise à atteindre un consensus sur les conditions essentielles à une cohabitation harmonieuse en plus d'établir des mesures et des actions à déployer pour prévenir, gérer et atténuer les dérangements liés aux activités du LET.

Objectifs du guide de cohabitation

> Définir un cadre d'intervention permettant à la Régie des matières résiduelles (RMR) du Lac-Saint-Jean de répondre aux demandes citoyennes ainsi qu'aux différents types de signalements.

> Définir et évaluer les nuisances et les dérangements vécus par les voisins du site selon les différents secteurs préétablis au moment des consultations.

> Améliorer la fluidité des communications entre la RMR et ses voisins.

Le Guide de cohabitation permet de bonifier la procédure de gestion des signalements existante ainsi que de répertorier à un seul endroit les mesures d'atténuation existantes et envisagées dans un souci de transparence et de bon voisinage. Les mécanismes de communication sont également abordés afin d'améliorer de manière continue les échanges entre la RMR et ses voisins.

Principales étapes

Ce guide est issu d'une démarche de co-construction dont voici les principales étapes et groupes impliqués :

1 Mars 2022
Rencontre d'échanges avec les résidents du lac Marco, du 8e Rang Sud et de l'Association des résidents du lac Bellevue sur le projet d'agrandissement.

2 Avril 2022
Proposition d'élaborer un guide de bon voisinage pour améliorer la cohabitation avec le LET actuel avant de parler du projet d'agrandissement.

3 Juillet 2022
Atelier interne avec la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean.

4 Septembre 2022
Atelier « Nuisances et pistes de solution » avec les voisins du LET.

5 Octobre 2022
Journée de consensus sur les mesures de cohabitation.

La Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean a mandaté Transfert Environnement et Société pour la co-construction du guide de cohabitation avec les propriétaires résidant à proximité de ses opérations, soit jusqu'à une distance de 1,5 kilomètre des limites du LET. Le contenu du guide provient des résultats des ateliers de travail réalisés avec les citoyens et la RMR au cours de la démarche. Une mise à jour sera réalisée sur une base annuelle dans une perspective d'amélioration continue et d'adaptation aux nouvelles pratiques et aux nouveaux besoins.

SECTEURS D'INTERVENTION

Le présent Guide de cohabitation a été conçu spécifiquement avec les propriétaires du lac Bellevue, situé dans la municipalité d'Hébertville-Station ainsi que pour les résidents du lac Marco et du 8e Rang Sud, tous deux situés dans la municipalité de Saint-Bruno.

Au terme d'un exercice d'identification des nuisances, les gens ont été en mesure de déterminer que les trois secteurs d'intervention possédaient chacun leurs enjeux ainsi que différents degrés de dérangements perçus.

SECTEUR nº1 – 8E RANG SUD, SAINT-BRUNO

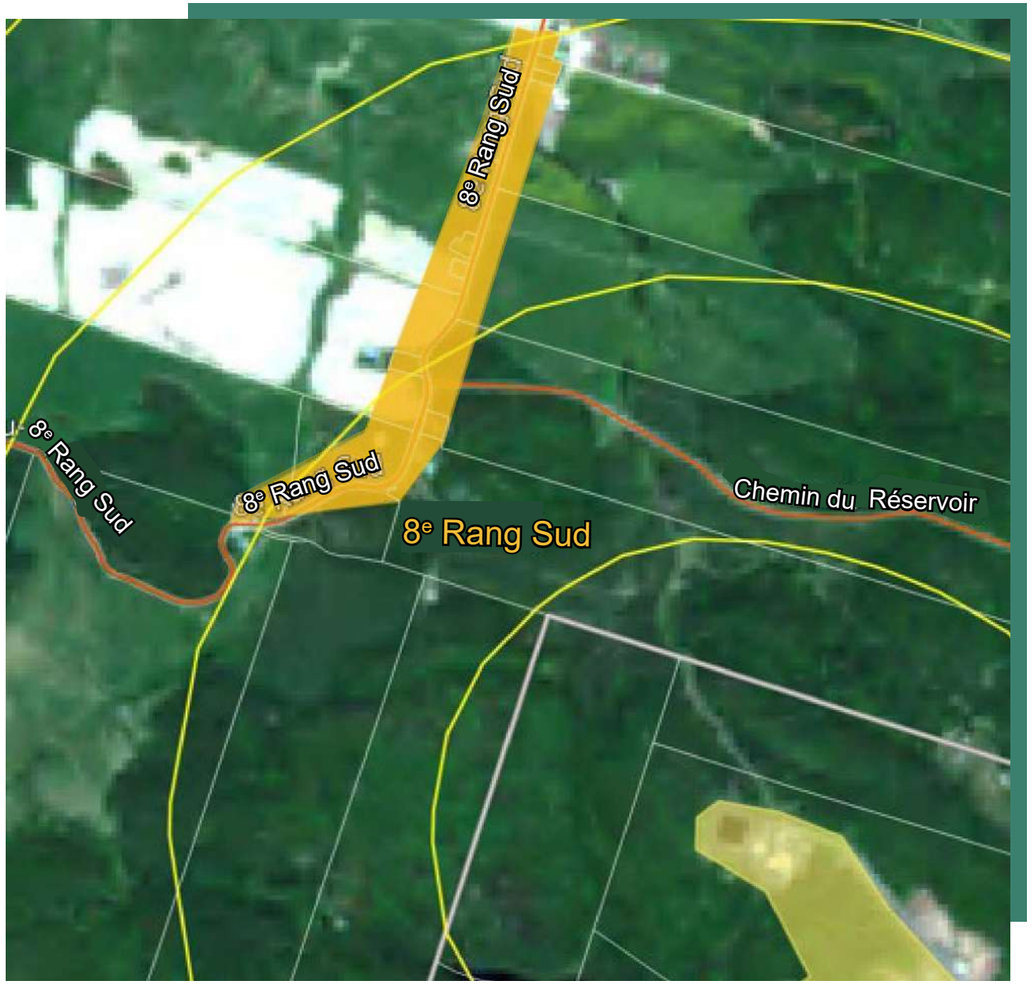
Perception des dérangements par les citoyens du secteur

> Présence de déchets dans les champs, particulièrement au printemps lors du dégel.

> Présence modérée de faune aviaire.

> Odeurs modérées provenant du LET.

> Présence modérée de grande faune (cerfs de Virginie).



SECTEUR nº2 – LAC MARCO, SAINT-BRUNO

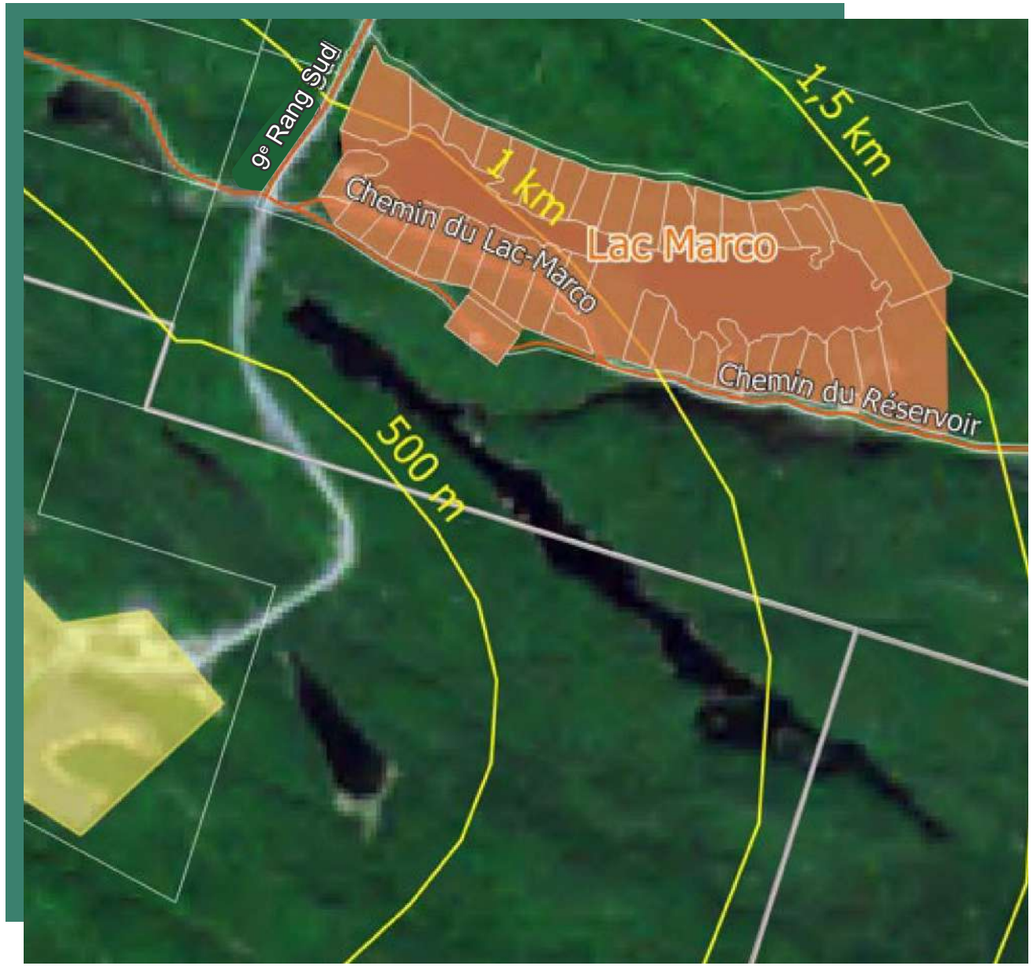
Perception des dérangements par les citoyens du secteur

> Déneigement hivernal du chemin d'accès ne couvrant pas les soirs et les fins de semaine.

> Faible présence de faune aviaire.

> Bruits peu perceptibles provenant du site.

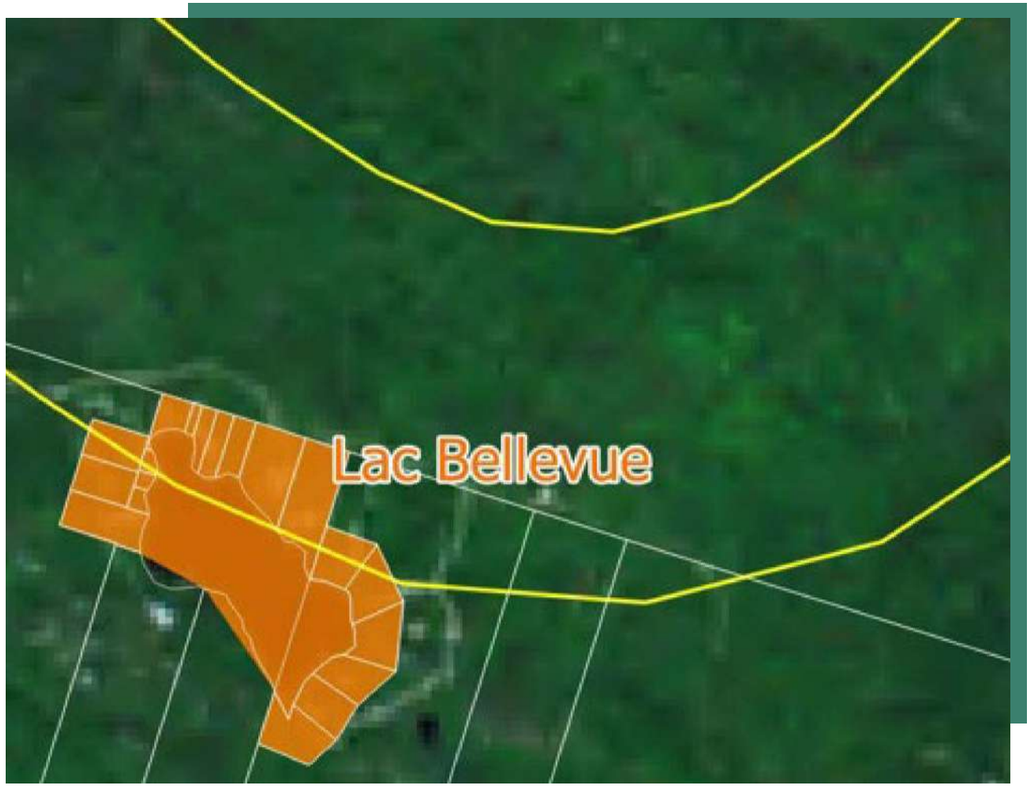
> Odeurs plus marquées de biogaz au printemps et à l'été 2022.



SECTEUR nº3 – LAC BELLEVUE, HÉBERTVILLE-STATION

Perception des dérangements par les citoyens du secteur

- Présence modérée de faune aviaire.
- Diminution de la faune terrestre.
- Changement de vocation du territoire.
- Bruits perceptibles provenant du site (circulation sur le site, claquement lors des déchargements, dynamitage et compacteur à déchets).
- Incendies au LET ayant affecté le secteur (fumée, anxiété).
- Épisodes de poussières lors des dynamitages.
- Odeurs occasionnelles en provenance du site.



LES MESURES DE PRÉVENTION, GESTION ET ATTÉNUATION DES IMPACTS DU SITE

Cette section répertorie les mesures de prévention, de gestion et d'atténuation convenues dans le cadre du certificat d'autorisation de la RMR ainsi que les mesures d'atténuation déterminées par les citoyens et la RMR à la suite d'une activité de médiation tenue le 15 octobre 2022.

- Climat sonore
- Gestion de la faune
- Qualité de l'eau
- Qualité de l'air
- Gestion des odeurs

CLIMAT SONORE

Cadre légal

Pour la phase de construction, application des “Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d’un chantier de construction industriel”.

Pour la phase d’exploitation, application de la “Note d’instruction 98-01 - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent”.

Claquage et bruit des opérations

Afin de réduire les bruits provenant des alarmes de recul et de claquage de panneaux lors des opérations, la RMR et les résidents ont déterminé qu’une réduction des bruits à la source sera priorisée. Des démarches seront prises pour améliorer les équipements et sensibiliser les opérateurs. Si les mesures de réduction à la source ne fonctionnent pas, d’autres moyens de réduction seront étudiés.

Mesures d’atténuation actuelles

- La RMR a procédé à l’installation d’alarmes de recul à bruit blanc sur chacun de ses véhicules et la machinerie lui appartenant utilisée sur le site en 2018.
- Réduction au minimum des tirs d’effarouchage de la faune aviaire.
- La RMR opère de 7 h à 16 h en semaine pour diminuer les dérangements liés au bruit.
- La RMR évite le dynamitage pendant la période des vacances (24 juin au 1er septembre) et les travaux bruyants le soir et les fins de semaine.

Mesures additionnelles

Dynamitage

Une cellule peut représenter jusqu’à 25 000 m^3 de matériel à extraire. Le dynamitage peut se faire en une ou plusieurs charges selon les besoins. Afin de limiter les potentiels dérangements pour les voisins, il a été entendu que la RMR bonifierait ses mesures d’atténuation avec les éléments suivants :

- Favoriser l’utilisation de charges moins puissantes.
- Conserver le suivi à l’aide de sismographes dans les secteurs avoisinants lors de dynamitage.
- Présenter des plans de dynamitage au comité de vigilance afin d’obtenir leur avis sur le scénario à privilégier. Si des changements sont apportés à ces plans, la RMR en avisera les membres des comités et les voisins.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Alarmes de recul		
Dans les appels d’offres pour le transfert des matières, exiger des alarmes de recul à bruit blanc pour les camions de collecte et de transfert de matières ayant un contrat direct avec la RMR.	En continu	Novembre 2022
Encourager l’utilisation d’alarmes de recul à bruit blanc pour les véhicules des partenaires et des clients.	À faire	Décembre 2022
Encourager les entrepreneurs réalisant des travaux à munir leurs véhicules d’alarmes de recul à bruit blanc. Leur demander de sensibiliser leurs sous-traitants à faire de même.	En continu	Décembre 2022
Dans les appels d’offres, exiger des alarmes de recul à bruit blanc pour les camions de collecte et de transfert de matières ayant un contrat direct avec la RMR.	À faire	À partir d’octobre 2025
Bruit des opérations de déchargement		
Sensibiliser les opérateurs de véhicules aux bruits générés par le déchargement et faire les interventions appropriées auprès de ceux-ci pour améliorer les pratiques de déchargement et l’ambiance sonore.	À faire	Décembre 2022
Définir un mécanisme de suivi ponctuel lors de signalement.	Réalisé	Décembre 2022
Effarouchement de la faune aviaire		
Utiliser uniquement les cartouches les moins bruyantes comme technique d’effarouchement.	En continu	Depuis septembre 2022
Dynamitage		
Favoriser des charges de dynamite moins puissantes et impliquer le comité de vigilance dans l’évaluation des scénarios pour le plan de dynamitage.	À faire	À partir de 2023

GESTION DE LA FAUNE

Cadre légal

Article 49 du REIMR : “L’exploitant est tenu de prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou supprimer toute invasion d’animaux nuisibles, sur le lieu et aux abords”.

Présence de grande faune

En juillet 2022, une rencontre a été tenue avec monsieur Jérôme Plourde, biologiste à la direction de la gestion de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs afin de vérifier si la grande faune pouvait être attirée ou effrayée par les activités du LET. Selon l’expert, le site est situé dans une zone offrant une forte attraction pour les chevreuils en raison de la présence de champs et de feuillus en abondance.

Les hivers moins rigoureux dans la région au courant des dernières années ont favorisé l’accroissement de la population de cervidés. De 1991 à 2009, aucun abattage n’a eu lieu dans le secteur. De 2010 à 2020, soit pendant les opérations du site, trois orignaux ont été abattus dans le secteur. La chasse au chevreuil est autorisée depuis 2016 pour contrôler le cheptel démontrant que la population est à la hausse dans toute la région. Selon l’expert, il n’y a pas de précédent démontrant qu’un LET est attractif à la grande faune.

Mesures additionnelles

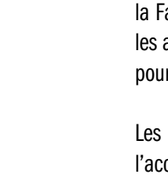
Après consultation des experts et des voisins, la suggestion d’installer une clôture autour du site n’a pas été retenue.

Faune aviaire

Critères de protection du goéland

Le Canada protège certaines familles d’oiseaux. Il s’agit d’un engagement pris sous la Convention concernant les oiseaux migrateurs qui a été signée en 1916 par le Royaume-Uni au nom du Canada et par les États-Unis.

Le goéland est protégé au Canada en vertu de la Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs. On ne peut donc pas le chasser.



Mesures d’atténuation actuelles

- Programme de contrôle des goélands et des corneilles reconnu par le ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC).
- Recouvrement journalier du front de déchets.
- Présence d’opérateurs sur le front de déchets pendant les heures d’opération.

Mesures additionnelles

Faune aviaire

Les résidents du secteur ont mentionné qu’il semblait y avoir une présence plus grande de goélands sur les étendues d’eau à proximité du site pendant la fin de semaine. Il y a également une inquiétude concernant la dispersion des déchets provenant du LET par ceux-ci.

La RMR poursuivra le suivi de la situation et implantera de nouvelles mesures de surveillance. De plus, le programme de contrôle des goélands sera adapté aux conditions réelles d’achalandage et de comportement des oiseaux.

Centre de compostage

La faune aviaire présente sur le site a un intérêt limité pour les andains de compost étant donné que les matières organiques se dégradent très rapidement. Le centre de compostage sera toutefois inclus dans les activités de surveillance de la faune aviaire.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Appel à des experts de grande faune pour comprendre l’évolution des populations et recommandations.	Réalisé	Juillet 2022
Effectuer une surveillance de la faune aviaire en dehors des heures d’opération (fin de semaine) à l’aide de caméra de surveillance.	À faire	Printemps 2023
Inclure les andains du centre de compostage dans les activités de surveillance de la faune aviaire.	À faire	Printemps 2023

QUALITÉ DE L'EAU

Cadre légal

La construction et l'opération d'un LET sont soumises au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) et plusieurs articles concernent spécifiquement la gestion des eaux :

> Article 22 : exigences d'étanchéité des cellules afin d'empêcher la contamination du sol et des eaux souterraines par les lixiviats.

> Articles 25 à 28 : exigences pour le système de captage des lixiviats et d'évacuation vers leur lieu de traitement ou de rejet.

> Article 30 : protection des eaux superficielles non contaminées.

> Articles 34 à 36 et 44 : contrôle qualité des matériaux et équipements du système d'imperméabilisation, des systèmes de captage et du système de traitement des eaux ainsi que du programme de contrôle, d'entretien et de nettoyage.

> Articles 53 à 59 : normes minimales pour les lixiviats, les eaux superficielles et souterraines. Il est à noter que le décret pour l'exploitation du LET d'Hébertville-Station prévoit aussi des normes supplémentaires et/ou plus sévères pour certains paramètres.

> Articles 63 à 66 : mesures de contrôle et de surveillance des lixiviats, des eaux superficielles et souterraines.

Mesures d'atténuation actuelles

> Suivi de la qualité de l'eau des lacs Bellevue, Marco et de l'Île flottante en lien avec la faune aviaire.

> Suivi de la qualité du lixiviat traité à la sortie de l'usine et envoyé dans l'émissaire de rejet.

> Suivi très serré du laboratoire et transmission des résultats au MELCC mensuellement (LET) et annuellement (centre de compostage).

> Suivi des eaux souterraines sur le site (réseau de surveillance).

Mesures additionnelles

Au cours des ateliers, il a été noté que les résidents du lac Bellevue recevaient les résultats d'analyse sur la qualité de l'eau. Il a été demandé par les résidents des deux autres secteurs d'obtenir ces rapports afin de bien documenter et connaître l'évolution de la qualité de l'eau dans leur secteur.

Il a été demandé que les rapports soient vulgarisés et rendus disponibles sur le site Internet de la RMR.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Vulgarisation des résultats de suivi de la qualité de l'eau et diffusion aux trois secteurs.	À faire	Mars 2023
Explication du fonctionnement d'un LET et de la gestion des eaux en format de fiches d'information.	À faire	Mars 2023

QUALITÉ DE L'AIR

Cadre légal

La construction et l'opération d'un LET doivent respecter les normes de l'Annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pour les paramètres d'intérêt (ex. : H2S).

De plus, le LET est soumis au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) et plusieurs articles concernent spécifiquement la qualité de l'air :

> Article 32 : aménagement du système de captage et de destruction des biogaz.

> Article 47 : interdiction de brûler les matières résiduelles.

> Article 48 et 48.1 : mesures pour limiter les émissions d'odeurs qui causent des nuisances olfactives.

> Article 50 : recouvrement final des matières.

> Articles 61 et 62 : fonctionnement du système de captage des biogaz.

> Articles 67 et 68 : mesures de contrôles et de surveillance des biogaz.

Mesures d'atténuation actuelles

> Chemin d'accès asphalté pour la réduction des poussières.

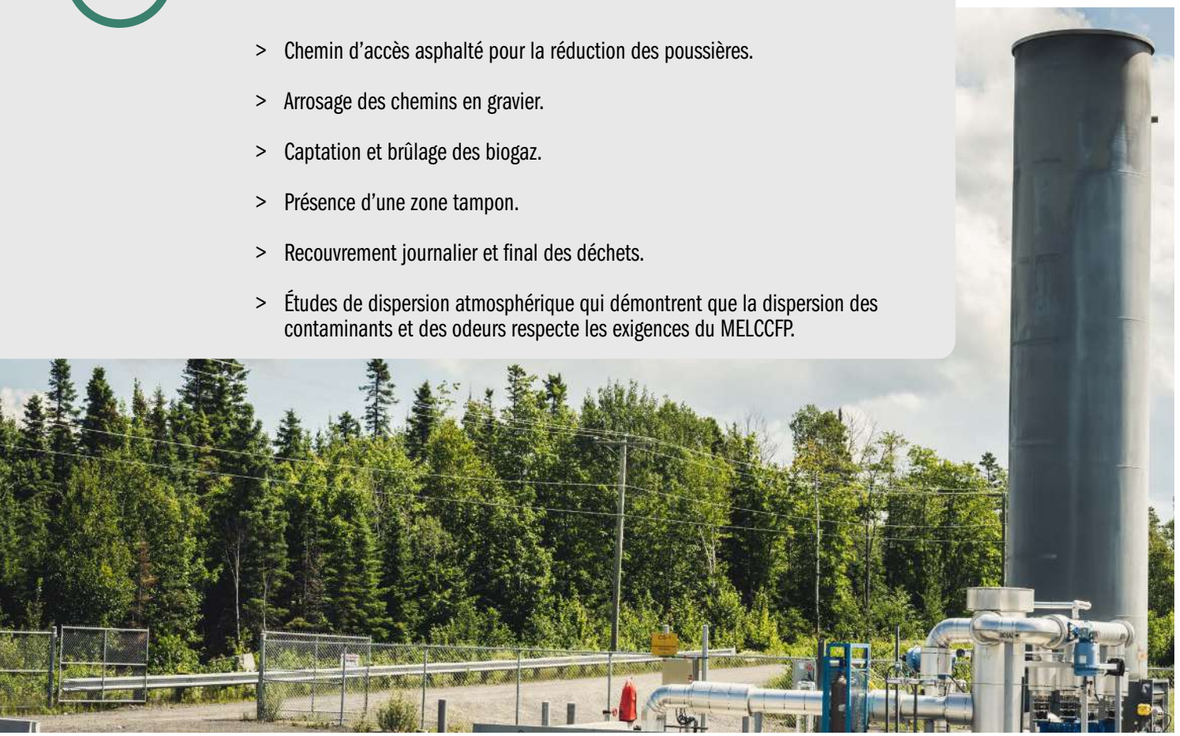
> Arrosage des chemins en gravier.

> Captation et brûlage des biogaz.

> Présence d'une zone tampon.

> Recouvrement journalier et final des déchets.

> Études de dispersion atmosphérique qui démontrent que la dispersion des contaminants et des odeurs respecte les exigences du MELCCFP.



Mesures additionnelles

Captation des biogaz

Une série d'actions sont en cours ou seront réalisées par la RMR afin d'améliorer la captation du biogaz.

> Deux campagnes supplémentaires de calibration du système de captage ont été réalisées à l'automne 2022 par un consultant pour vérifier la possibilité d'augmenter à nouveau la capacité de soutirage. Les résultats ont permis à la RMR d'augmenter de 50 % la force de soutirage des biogaz en date du 31 octobre 2022.

> Des études sont en cours pour apporter des modifications au mode d'opération à moyen terme afin de limiter la superficie non recouverte par des membranes. Il s'agit d'une modification majeure de l'aménagement, qui permettra de réaliser plus rapidement les étapes de recouvrement final, donc d'améliorer le captage des biogaz.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Vérification de l'état des conduites de captation des biogaz.	En attente du rapport final	Décembre 2022
Modification du mode d'opération et ajustements à la méthode d'exploitation.	En cours	2023
Réalisation de deux campagnes supplémentaires de calibration.	Réalisé	Automne 2022
Ajustement de la recette de compostage pour limiter les odeurs.	En cours	Octobre 2023
Étude sur la dispersion atmosphérique en cours pour le projet d'agrandissement qui inclut le site actuel et le centre de compostage.	Réalisé	Décembre 2022
Production de fiches d'information et d'outils pour vulgariser les notions de qualité de l'air.	À faire	À partir de mars 2023
Observer les meilleures pratiques et les nouvelles technologies pour améliorer les systèmes de captation des biogaz.	En continu	
Procédure de communication avec les citoyens en cas d'incendie.	À faire	Mars 2023
Communication du plan de mesure d'urgence de la RMR mis à jour.	À faire	Juin 2023

GESTION DES ODEURS

Mesures d'atténuation actuelles

> Recouvrement final des déchets dès que possible.

> Recouvrement journalier du front de déchets.

> Étude en cours en vue de réduire la superficie d'enfouissement du front de déchets et de limiter ainsi les pertes fugitives de biogaz.

> Système de neutralisants d'odeurs autour du bassin de traitement (activité selon les conditions météorologiques).

> Harmonisation des pratiques de gestion des déchets avec la Ville de Saguenay.

> Refus de certaines matières qui peuvent générer des odeurs (soufre, gypse, etc.).

> Mesure des émissions de biogaz en surface plusieurs fois par an.

Mesures additionnelles

Pendant la visite du site organisée par la Régie des matières résiduelles le samedi 17 septembre 2022, des résidents ont identifié que les odeurs senties depuis mars 2022 s'apparentaient à celles du biogaz. Les mesures additionnelles suivantes seront mises en place afin de diminuer le nombre et la durée des épisodes d'odeurs.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Amélioration de la captation de biogaz.	En cours	Depuis septembre 2022
Formation de « nez citoyens » pour l'identification de la source des odeurs.	À faire	2023
Sensibilisation supplémentaire pour le compost.	En continu	
Faciliter le processus de signalement en créant un formulaire. Ne plus utiliser le PDF et obtenir une adresse courriel dédiée pour les signalements.	Réalisé	Novembre 2022
Optimisation continue de la recette de compostage pour la réduction des odeurs.	En cours	
Partage des résultats du suivi de la captation des biogaz provenant des bâtiments de la RMR et des puits d'observation avec le comité de vigilance.	À faire	Prochaine rencontre du comité en 2023
Création d'indicateurs de suivis et de succès pour la réduction de la présence d'odeurs.	À faire	

CONSERVATION DE LA ZONE TAMPON

La zone tampon est définie dans le REIMR, article 18 : Dans le but d'atténuer les nuisances que peut générer un lieu d'enfouissement technique et de permettre la mise en oeuvre de mesures correctives si besoin est, une zone tampon d'au moins 50 mètres de large doit être aménagée sur le pourtour, soit du lieu d'enfouissement, soit des zones de dépôt des matières résiduelles et des endroits où sont situés le système de traitement des lixiviats ou des eaux, exception faite des bassins de sédimentation des eaux superficielles, ainsi que, le cas échéant, la plateforme de stockage de sols contaminés ou d'autres matières résiduelles destinées à servir de matériaux de recouvrement, le dispositif mécanique d'aspiration et l'installation d'élimination des biogaz. Cette zone tampon doit faire partie intégrante du lieu d'enfouissement. Une zone tampon ne doit comporter aucun cours ou plan d'eau. Les limites intérieures et extérieures d'une zone tampon doivent de plus être aménagées d'une façon telle qu'elles puissent être, à tout moment, repérables. Dans une zone tampon, seules sont permises les activités que nécessitent l'accès et le contrôle des installations de même que celles compatibles avec les buts mentionnés au premier alinéa. Cette restriction n'a pas pour effet d'empêcher l'établissement de tout ou partie d'une zone tampon sur un lieu d'enfouissement de matières résiduelles déjà existant pour autant que cela ne compromette en rien l'atteinte de ces buts.

Mesures d'atténuation actuelles

- Zone tampon d'un minimum de 450 mètres.
- Zone tampon de près d'un kilomètre pour le centre de compostage.
- Engagement de création d'une fiducie de conservation et de maintien d'une zone boisée.

Mesures additionnelles

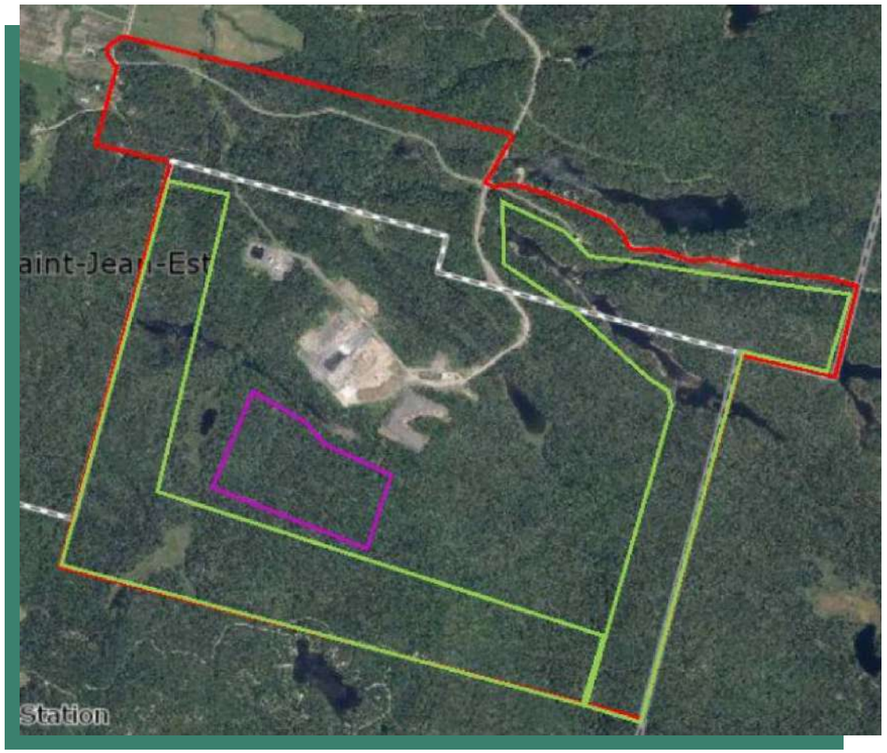
Envol et dispersion des déchets

Le maintien d'une zone tampon de qualité. Considérant la hauteur du site, la RMR a proposé l'installation de filets permanents de captation des déchets plutôt que la plantation d'arbres dans un souci d'efficacité.

Murs de végétaux odorants

Au cours des différents ateliers, une proposition citoyenne indiquant que des végétaux odorants tels le cèdre et la lavande pourraient camoufler certaines odeurs a été proposée. Après consultation du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), il a été conclu que l'effet des végétaux sur les odeurs était limité et pouvait dans certains cas amplifier les odeurs de biogaz.

Carte de la zone tampon proposée



PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN VALEUR DE LA ZONE TAMPON

> Inclure les zones en vert dans la fiducie de conservation de la zone tampon.

> Création d'un sentier de transition pour permettre aux résidents du secteur d'aller rejoindre les sentiers de motoneige ou de véhicules tout-terrain au nord du site.

> Piste de vélo de montagne et sentiers pédestres.

> Revitalisation du lac de l'aqueduc.

> Installation de ruches d'abeilles.

> Entretien de la zone tampon, particulièrement à ce qui a trait à la récupération des déchets envolés.

> Identification claire des lots 16 à 26 et interdiction complète d'aménager ou d'utiliser ce secteur.

> Zone tampon réservée à l'usage exclusif du voisinage.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Achat et installation de filets permanents de rétention des déchets.	À faire	Automne 2023
Identification de type d'activités récréatives permises aux résidents et des zones visées pour leur pratique.	À faire	Été 2023
Création d'une fiducie de conservation.	À faire	Décembre 2023

COMMUNICATIONS ET ÉCHANGES AVEC LES VOISINS

Un sondage a été envoyé afin de savoir quels moyens de communication étaient connus et si des améliorations pouvaient être apportées.

Résultats du sondage

Le comité de suivi du LET (comité de vigilance), l'adresse courriel info@rmrlac.qc.ca et le téléphone sont des moyens de communication bien connus des citoyens.

Les citoyens connaissent peu le site Internet et le groupe Facebook du projet LET.

La majorité des citoyens ayant répondu au sondage croient que les moyens actuels de communication sont insuffisants (80 %).

Suggestions des membres

> Prioriser le courriel et le téléphone comme moyens de communication principaux.

> Publier les communications destinées au voisinage dans une section du site Web de la RMR.

> Faciliter le processus de signalement en créant un formulaire en ligne.

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Mettre à jour la liste de diffusion. Privilégier l'envoi d'information par courriel pour les personnes ayant indiqué une adresse courriel.	Réalisé	
Créer une adresse courriel et une boîte vocale spécifiquement dédiée aux signalements et requêtes.	Réalisé	
Faire la promotion des différents moyens de communication.	Réalisé	
Créer un formulaire de signalement en ligne pour remplacer le formulaire PDF et le rendre disponible sur le site Internet de la RMR.	Réalisé	

MISE À JOUR ANNUELLE DU GUIDE DE COHABITATION

Pour permettre de déterminer l'efficacité des mesures et faire le suivi des réalisations, un nouvel échéancier de rencontre sera mis en place afin d'inclure le voisinage dans les activités, mais aussi inviter les différentes parties prenantes à donner leur avis et leurs conseils pour l'avancement des actions.

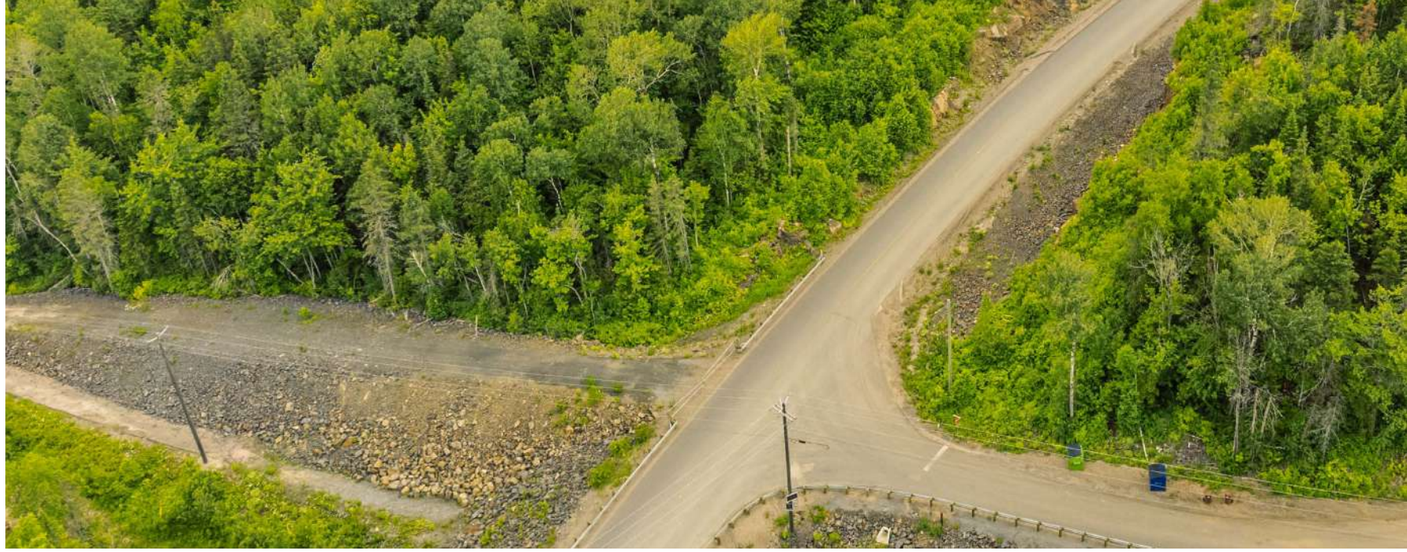
> Rencontre 1 (mars) : suivi des actions et des échéanciers

> Rencontre 2 (juin) : comité de vigilance et suivi des mesures

> Rencontre 3 (septembre) : bonification du guide de cohabitation et mise à jour

Échéancier

Actions	État	Échéancier
Faire part de tous les canaux de communication au comité de vigilance du LET.	À faire	Prochaine rencontre du comité de suivi
Mise en place d'un mécanisme de rétroaction et de modification annuelle en lien avec le guide de cohabitation.	À faire	



CHEMINS D'ACCÈS

Secteur nº3 – Lac Bellevue

La RMR donne accès à la circulation sur une parcelle de terrain de 300 mètres.

Secteur nº2 – Lac Marco

Situation actuelle

> Autorisation de circulation sur le 9e Rang Sud (chemin de tolérance).

> Opérations de sensibilisation des transporteurs pour la vitesse sur le 9e Rang Sud.

> Signalisation.

> Étude réalisée en 2017 pour la sécurité à l'intersection de la route 170 et du 9e Rang Sud.

Des discussions étant en cours entre la RMR, l'Association du lac Marco et la municipalité de Saint-Bruno, il a été convenu que le résultat de cette démarche sera intégré au guide ultérieurement.

VALEUR MOBILIÈRE

La section Valeur mobilière doit être validée par la firme Évaluation BTF. Le contenu sera ajouté lorsqu'il sera validé.

RMR Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

communications@rmrlac.qc.ca
418 239-0513, poste 2194

www.rmrlac.qc.ca

RMR

gbi

SNC·LAVALIN

GENS DÉTERMINÉS. RÉSULTATS DÉTERMINANTS.

ANNEXE EE

Plan de mesures d'urgence – phase construction au site d'Hébertville

gbi

Être où le génie sera.

RMR
Régie des matières
du Lac-Saint-Jean

Plan de mesure d'urgence – phase construction au site d'Hébertville

Plan de mesure d'urgence

Date : Le 13 avril 2023
Dossier **gbi** : 13576-00

Plan de mesure d'urgence – phase construction au site d'Hébertville

Préparé par :

Éloïse Godin, B. Sc.,

Conseillère en SST

Approuvé par :

Christian Daunais

Chargé de projet principal SST

Version préliminaire

✓	Émission : 2023-04-13	Version préliminaire	Révision : 00	Dossier gbi : 13576-00

Sommaire

Le plan de mesures d'urgence [PMU] — est un outil indispensable pour assurer une intervention rapide et efficace lorsqu'une situation d'urgence se présente durant les travaux de construction lors de l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) au site d'Hébertville-Station.

Le présent document se veut à la fois :

- Un document de référence où l'on retrouve les informations nécessaires pendant une intervention d'urgence ;
- Un outil qui permet d'évaluer le niveau de vulnérabilité, lors de l'étape de construction, en identifiant les situations à risques ;
- Un outil de formation, puisque les principales informations relatives aux interventions lors de situations d'urgence s'y retrouvent.
-

Ce PMU doit être appuyé par la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean. Il doit être connu des intervenants internes, mis à jour sur une base régulière pour refléter la réalité, accessible rapidement en situation d'urgence et facile à consulter.

Bien que des extraits puissent être faits pour répondre à des besoins spécifiques de temps à autre, les personnes qui produisent ces extraits veilleront à les mettre à jour à partir du document principal. La multiplication des versions du PMU ou de ses documents connexes sera évitée autant que possible.

À moins d'indication spécifique, les termes masculins utilisés dans le document sont pris au sens générique et désignent à la fois les personnes de l'un ou de l'autre sexe. Ils sont utilisés dans le but d'en alléger la lecture.

Le présent document est réservé à l'usage exclusif de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean.

version préliminaire 1

Mise à jour du PMU– LET et travaux d'aménagement

Le plan de mesures d'urgence (PMU) sera mis à jour pour chaque cellule par le responsable de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean ou son représentant jusqu'à ce que les étapes d'exploitation débutent. De plus, le PMU sera mis à jour dans les meilleurs délais suivant tout changement important (procédé, équipement, législation). Dans le cas où il n'y a pas d'évolution majeur dans les travaux, le PMU sera mis à jour au minima 1/ an.

Ces mises à jour seront distribuées à toutes les personnes et à tous les organismes qui possèdent une copie du présent PMU.

Les mises à jour et leur distribution sont sous la responsabilité du responsable de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean ou de son représentant.

Liste de distribution du PMU – LET et travaux d'aménagement

Propriétaire d'une copie du PMU	
N° Copie	**Détenteur**
1	**Bureau administratif**
2	**Usine de traitement**
3	**Employés**
4	**Service des Incendies**
5	**Régie des matières résiduelles (Édifice Rue Bergeron)**
6	**GBi**

4

version préliminaire 1

Bottin téléphonique

Intervenants internes

Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean 100, 9e rang Sud Hébertville-Station (Québec) G0W 1T0		
Titre	**Nom**	**Numéro de téléphone Bureau/Cell.**
Directeur général adjoint	M. Mathieu Rouleau	418-669-0513 poste 2139 Cell. : 418-487-1090
Directeur des lieux d'enfouissement	M. Carl Savard	418-669-0513 poste 2171 Cell. : 418-321-2665
Directrice des communications	Mme Mélanie Simard	418-669-0513 poste 2126 Cell. : 581-230-3132
Président du CA	M. Luc Simard	Cell. : 418-XXXXXX
Directeur des opérations	M. Tony Côté	418-669-0513 poste XXXXX Cell. : 418-540-3427
Adjointe administrative	Mme Corine Duguay	418-669-0513 poste 2170 Cell. : 418-480-3104
Chef opérateur	M. Stéphane Desmeules	Cell. : 418-319-2211
Chef opérateur usine de Lixiviat	M. Michel Lavoie	418-669-0513 poste 2195 Cell. : 418-719-6710

version préliminaire

Intervenants externes

Organisme	Numéro de téléphone
Environnement	
Québec Urgence Environnement (24 h)	Téléphone : 418 643-4595 Sans Frais : 1 866-694-5454
Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) – Division régionale (Saguenay - Lac-Saint-Jean)	Téléphone : 418 695-7883
SOPFEU	Sans Frais : 1 800-463-3389
Canutec	Téléphone : 613 226-8832 Sans Frais : 1 888-226-8832 *666 à partir d'un téléphone cellulaire
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) - SOS Braconnage – Urgence faune sauvage	Sans Frais : 1 800-463-2191
Sécurité publique	
Urgence (incendie, police, ambulance)	**911**
Sureté du Québec Poste MRC de Lac-Saint-Jean-Est	Téléphone : 418 662-6606 Sans Frais : 310-4141 *4141 à partir d'un téléphone cellulaire.
Commission des normes de l'équité de la santé-sécurité au travail (CNESST) Direction régionale Estrie	Téléphone Urgence sans-frais : 1 844-838-0808, option 1
Centre antipoison du Québec (24 h)	Téléphone sans-frais : 1 800-463-5060
Urgence Panne Hydro-Québec	Téléphone sans-frais : 1 800-790-2424
Autres numéros utiles	
Ville d'Hébertville-Station (travaux publics)	Téléphone : 1-418-343-3961 poste 2715
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Saguenay – Lac-Saint-Jean - Hôpital d'Alma	Téléphone : 418 669-2000

version préliminaire 1

Table des matières

Sommaire i
Mise à jour du PMU– LET et travaux d'aménagement ii
Intervenants internes iii
Intervenants externes iv
1.0 Information générale 1
1.1 Énoncé politique des mesures d'urgence 1
1.2 Lexique 2
1.3 Localisation 4
1.4 Description du projet 5
2.0 Évaluation des risques 6
2.1 Identification des principaux risques 6
3.0 Mises en place du PMU 7
3.1 Critères de décision pour déclencher le PMU 7
3.2 Alerte à l'interne 8
3.3 Avis au public concerné 10
3.4 Gestion de l'intervention 10
3.4.1 Poste de commandement 10
3.4.2 Moyens de communication entre les intervenants 10
4.0 Rôles et responsabilités des intervenants 11
4.1 Connaissances des rôles et responsabilités 11
4.2 Fiches des rôles et des responsabilités des intervenants internes 12
4.2.1 Premier témoin / Travailleur / Sous-traitant 13
4.2.2 Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence 14
4.2.4 Directeur construction – Responsable du chantier 16
4.2.5 Direction de RMR 17
4.2.6 Responsable santé et sécurité 18

version préliminaire 1

4.3 Intervenants externes 19
4.3.1 Municipalité et municipalité régionale de comté (MRC) 19
4.3.2 Sûreté du Québec 20
4.3.3 Service des incendies de la municipalité d'Alma 20
4.3.4 Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) 20
4.3.5 Ambulancier 21
4.3.6 Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) 21
4.3.7 Inspecteur de la Commission des normes et de l'équité de la santé-sécurité au travail (CNESST) 22
4.3.8 Régie du bâtiment du Québec 22
4.3.9 Canutec 23
4.3.10 Entrepreneurs spécialisés en environnement 23
4.3.11 Fournisseurs 24
4.3.12 Autres ressources 24
5.0 Procédures d'intervention d'urgences 24
5.1 Déversement de produit lors du transport 25
5.2 Procédure en cas de déversement mineur d'hydrocarbures sur le sol en surface 25
5.3 Procédure en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol pouvant entraîner la contamination de la nappe phréatique, d'un fossé ou d'un plan d'eau 26
5.4 Procédure en cas de déversement de matières dangereuses (autre qu'un hydrocarbure) 29
5.5 Procédure en cas de déversement autre qu'une matière dangereuse (acide gras, polymère, concentré, etc.) 31
5.6 Procédure en cas de fuite de gaz 32
5.7 Procédure en cas d'incendie 34
5.8 Procédure en cas d'urgence médicale 37

Version préliminaire 1

5.9 Procédure en cas d'évacuation 38
6.0 Retour à la normale et suivi 39
6.1 Déclaration de fin de situation d'urgence 39
6.2 Procédure de retour à la normale 40
6.2.1 Décontamination des équipements 40
6.2.2 Caractérisation et réhabilitation du site 40
6.2.3 Gestion des matières résiduelles 41
6.3 Suivi 42
6.3.1 Mesures correctives 42
6.3.2 Rapports 43
7.0 Mesures préventives 45
7.1 Mise à l'essai du plan de mesure d'urgence 45
7.2 Réunions de santé-sécurité 45
7.3 Liste des formations 46
7.4 Équipements de protection individuelle (ÉPI) 47
8.0 Relation avec les médias et la communauté 49

Liste des tableaux

Tableau 1 : Procédure d'élimination des matières résiduelles 42
Tableau 2 : Liste des formations 46

Liste des figures

Figure 1 Projet d'agrandissement du LET 5
Figure 2 : Schéma d'alerte 9

version préliminaire 1

Liste des annexes

Annexe A

Rapport d'incident

Annexe B

Formulaire de déclaration d'incident – début d'incendie

Annexe C

Rapport de mise à l'essai du PMU

Annexe D

Liste des produits dangereux présents sur le site

Annexe E

Cartes et plans des bâtiments

version préliminaire 1

1.0 Information générale

1.1 Énoncé politique des mesures d'urgence

La Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean, s'engage à effectuer ses opérations selon les plus hauts standards de prévention afin de protéger la santé et la sécurité de ses travailleurs, du public et de l'environnement.

Afin de respecter cet engagement, la RMR prend en compte la santé et la sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement dans toutes ses activités. La planification des mesures d'urgence assure une intervention opportune et adéquate en matière de prévention et en cas de sinistre. Celle-ci satisfait à la législation pertinente de même qu'aux codes de pratique industriels.

La direction de toutes les entités ou des installations participant à la planification des mesures d'urgence de la RMR est responsable du respect de cette politique et de sa mise en application. La Régie possède ses normes et procédures internes et procède aux audits visant le respect de celles-ci. Des moyens de contrôle sont mis en place pour assurer l'implantation et le suivi du plan de mesures d'urgence. Lors d'un constat de non-conformité, des mesures préventives et correctives sont systématiquement mises en place afin d'assurer la conformité réglementaire de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean.

version préliminaire1

_____

M. Mathieu Rouleau
Directeur général adjoint

Date d'entrée en vigueur : _____

1.2 Lexique

ACCIDENT DU TRAVAIL : un événement imprévu et soudain attribuable à toute cause, survenant à une personne par le fait ou à l'occasion de son travail et qui entraîne pour elle une lésion professionnelle;

CANUTEC : le Centre canadien d'urgence transport de Transports Canada.

CLD : Centre local de développement.

Danger : nature intrinsèque d'un produit ou d'une situation (ex. le propane peut exploser lorsque confiné, un tremblement de terre peut détruire des infrastructures).

Directeur construction – Responsable du chantier : personne qui possède les habiletés, les connaissances et l'expertise nécessaires à l'accomplissement des travaux sur le chantier. Il est présent sur le site de construction et veille au respect des plans, des devis et des spécifications de fabrication. Il fait aussi appliquer la réglementation en matière de santé, sécurité et environnement ainsi que le programme de prévention et le plan de mesures d'urgence.

Direction : représente la direction de Valoris qui sera accessible durant les travaux de construction, soit ceux qui ont le titre de directeur ou de vice-président au sein de la corporation minière.

DD : déchets dangereux.

EC : Environnement Canada.

ÉPI : équipements de protection individuelle.

INCIDENT : un événement imprévu et soudain défini comme une occurrence, une condition ou une situation survenant au cours d'une activité professionnelle qui aurait pu entraîner des blessures, des maladies, des problèmes de santé ou des décès.

MD : Matières dangereuses.

MDR : Matières dangereuses résiduelles.

version préliminaire 1

MELCCFP : ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

MRC : Municipalité régionale de comté.

MERN : ministère de l'Énergie et Ressources naturelles.

LQE : Loi sur la qualité de l'environnement.

PC (poste de commandement) : lieu où les intervenants peuvent se réunir pour faire le point sur la situation d'urgence et assurer la coordination des interventions.

PMU : Plan de mesures d'urgence.

RBQ : Régie du bâtiment du Québec.

Ressources externes : personnes et équipements non disponibles sur le site de construction, mais requis durant une intervention d'urgence.

Ressources internes : personnes et équipements disponibles sur le site de construction et pouvant assurer la gestion d'une intervention d'urgence.

Risque : combinaison d'un danger, de la probabilité d'occurrence d'un événement (fréquence) et des conséquences (gravité) dont il peut résulter des impacts sur les éléments vulnérables d'un milieu donné. Par exemple, un réservoir de propane comporte un danger d'explosion qui peut représenter un risque de blessure et de mortalité lorsqu'il est à proximité d'un secteur où se trouvent des travailleurs.

SOPFEU : Société de protection des forêts contre le feu.

version préliminaire 1

1.3 Localisation

Le site de Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean se situe au 100, 9e rang Sud Hébertville-Station, QC, G0W 1T0 dans les limites de la municipalité d'Hébertville-Station et fait partie du territoire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les coordonnées MTM (fuseau 7) sont approximativement 224588 est, 5366702 nord. La **figure 1** illustre la localisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique d'Héberville-Station.

Au nord-ouest du lieu d'enfouissement se trouve le système de traitement des eaux de lixiviation composée du bassin d'accumulation et du bâtiment de traitement. La station de pompage et de destruction à l'aide respectivement de la soufflante et de la torchère sont situées dans le même secteur que les ouvrages pour le traitement du lixiviat. La plateforme de compostage se trouve à l'est du lieu d'enfouissement technique. Le bâtiment d'accueil, le garage ainsi que les deux (2) balances sont situés sur le chemin d'accès du site à l'est du LET. Ces infrastructures d'accueil possèdent une aire de repos et un bureau. Les deux (2) balances possèdent des détecteurs de radiation dans le but de valider la provenance et la nature des résidus arrivant au LET.

Le bâtiment est muni des équipements nécessaires pour assurer la sécurité et la protection des travailleurs. Une barrière barrée en dehors des heures d'ouverture permet d'assurer un accès contrôlé au site d'enfouissement.

Un chemin d'accès au site, de 3,7 km, a été construit à partir de la route 170 en utilisant le 9e Rang qui sert d'accès aux terres agricoles et aux boisés adjacents et qui n'est bordé d'aucune résidence. Son parcours se situe principalement sur le territoire de la municipalité de Saint-Bruno et, en partie, à l'intérieur de la zone agricole protégée. Ledit chemin traverse également une voie ferrée.

version préliminaire 1

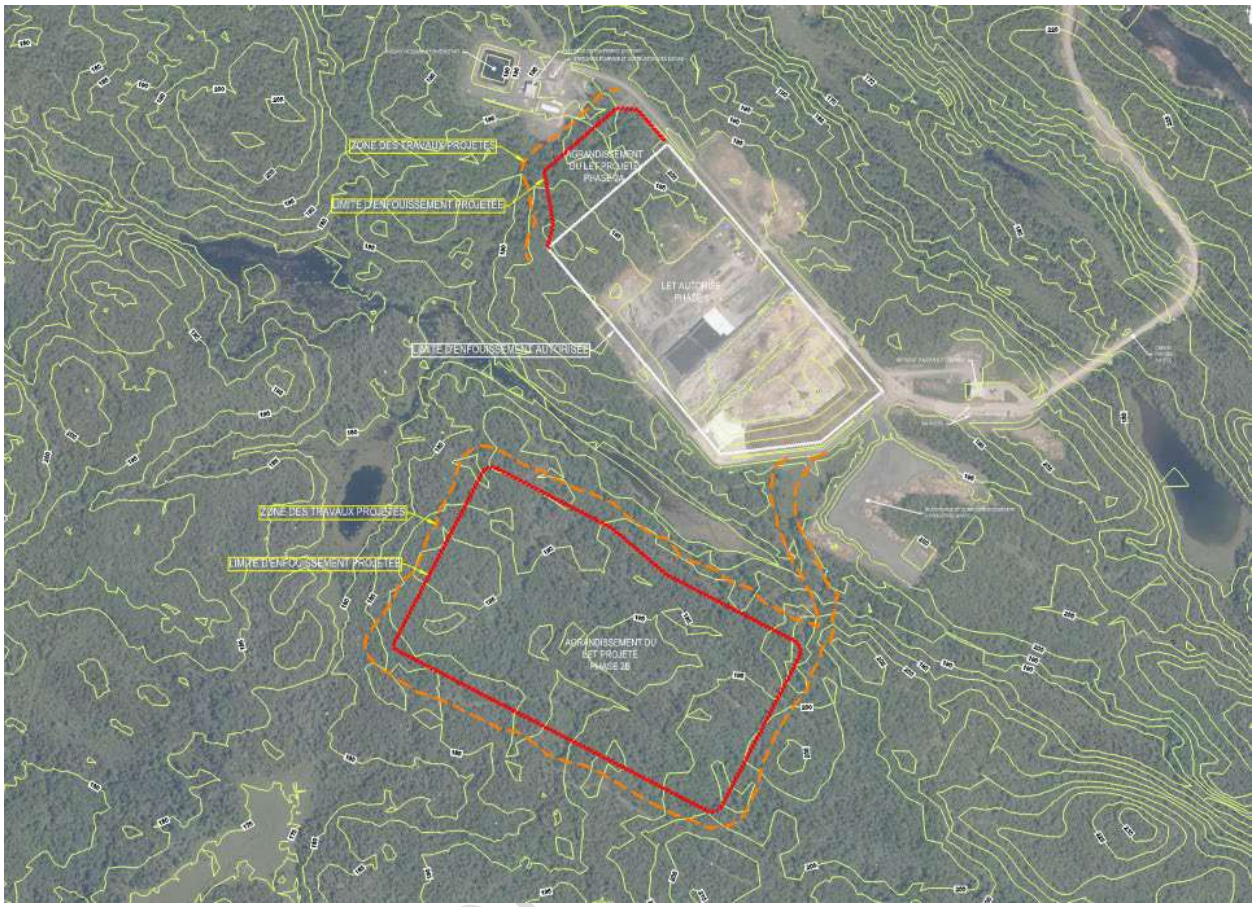


Figure 1 Projet d'agrandissement du LET

1.4 Description du projet

Le projet consiste en un agrandissement en deux phases qui ajouteront une vingtaine d'années à la durée de vie du site, pour revenir à un total estimé d'environ 40 ans. Les cellules prévues au projet seront construites progressivement, selon l'évolution des besoins d'enfouissement.

Phase 1 : ajout de 2 cellules d'enfouissement en continuité du site actuel.

Phase 2 : aménagement d'une zone de 25 ha comprenant 14 nouvelles cellules à proximité du site, à l'intérieur des limites de la propriété de la RMR.

Version p

2.0 Évaluation des risques

2.1 Identification des principaux risques

Les situations d'urgence peuvent avoir des causes naturelles ou des causes relatives à l'activité humaine. Plusieurs types d'événements pourraient entraîner une situation d'urgence durant les travaux d'aménagement de la nouvelle cellule, entre autres :

- Toute situation provenant de l'application du plan des mesures d'urgence du secteur opérationnel ;
- Un accident de la route lors d'un transport vers ou en provenance du site mettant en cause des matières dangereuses ;
- Un accident avec des véhicules lourds présents sur le site ;
- Un accident causé par le dynamitage sur le site;
- Un déversement accidentel d'hydrocarbures (ex. diesel ou huile hydraulique) d'un véhicule ou d'un équipement motorisé, sur le sol en surface ;
- Un déversement accidentel d'hydrocarbures (ex. diesel ou huile hydraulique) sur le sol pouvant entraîner la contamination de la nappe phréatique, d'un fossé ou d'un plan d'eau ;
- Un déversement accidentel de matières dangereuses ;
- Une fuite de gaz (ex. : propane) ;
- Un incendie ou une explosion mettant en cause des matières dangereuses ;
- Un incendie de forêt; Un accident avec blessures mineures, graves ou décès (ex. : chute, coupure, brûlure, etc.) ;
- Un incendie dû à des explosifs ;
- Une blessure ou un malaise causé par les conditions climatiques, contact avec les équipements, etc. ;
- Un malaise causé par une condition de santé personnelle (ex. réaction allergique) ;
- Une blessure causée par arme à feu (peut être causée par la présence de chasseurs à proximité) ;
- Une attaque d'un animal sauvage ;
- Un contact avec un contaminant biologique ;

version préliminaire 1

- Un événement météorologique majeur (ex. : tornade) pouvant causer des blessures ou des bris d'équipement.

NOTE : Un inventaire des principales matières dangereuses qui seront utilisées sur le site de construction est présenté en **Annexe B**.

3.0 Mises en place du PMU

3.1 Critères de décision pour déclencher le PMU

Tout incident comportant des risques pour la santé, la sécurité et l'intégrité des personnes, pour l'environnement, pour les biens ou pour les installations de la Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean doit faire l'objet d'une intervention immédiate.

Lorsqu'il est sécuritaire de le faire, le premier témoin doit tenter de réduire les dommages ou de sécuriser le site en attendant l'arrivée des secours. Le déclenchement du PMU permettra aux autres personnes présentes dans le secteur d'être aux aguets et de réagir rapidement au cas où la situation le nécessiterait.

Tous les incidents\accidents (ex. personne blessée ou en danger, déversement accidentel de substances dangereuses, fuite de gaz, incendie) **doivent être rapportés au superviseur immédiat le plus rapidement possible** de façon à s'assurer que l'intervention soit réalisée dans les meilleures conditions et que les causes de l'incident soient corrigées.

En fonction de la nature et de l'ampleur de l'incident, les ressources internes, les services de pompier, police, ambulancier ou toute autre équipe de sauvetage peuvent être contactés via un appel au Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence.

L'ampleur de l'intervention variera selon le genre et la nature de l'incident. Il est impossible de définir préalablement la gravité d'une situation puisque tout qualificatif (mineur ou majeur) est fonction de la nature du produit impliqué, de la quantité, du lieu de l'incident et du contexte (ex. conditions climatiques, période de l'année, etc.).

version préliminaire

3.2 Alerte à l'interne

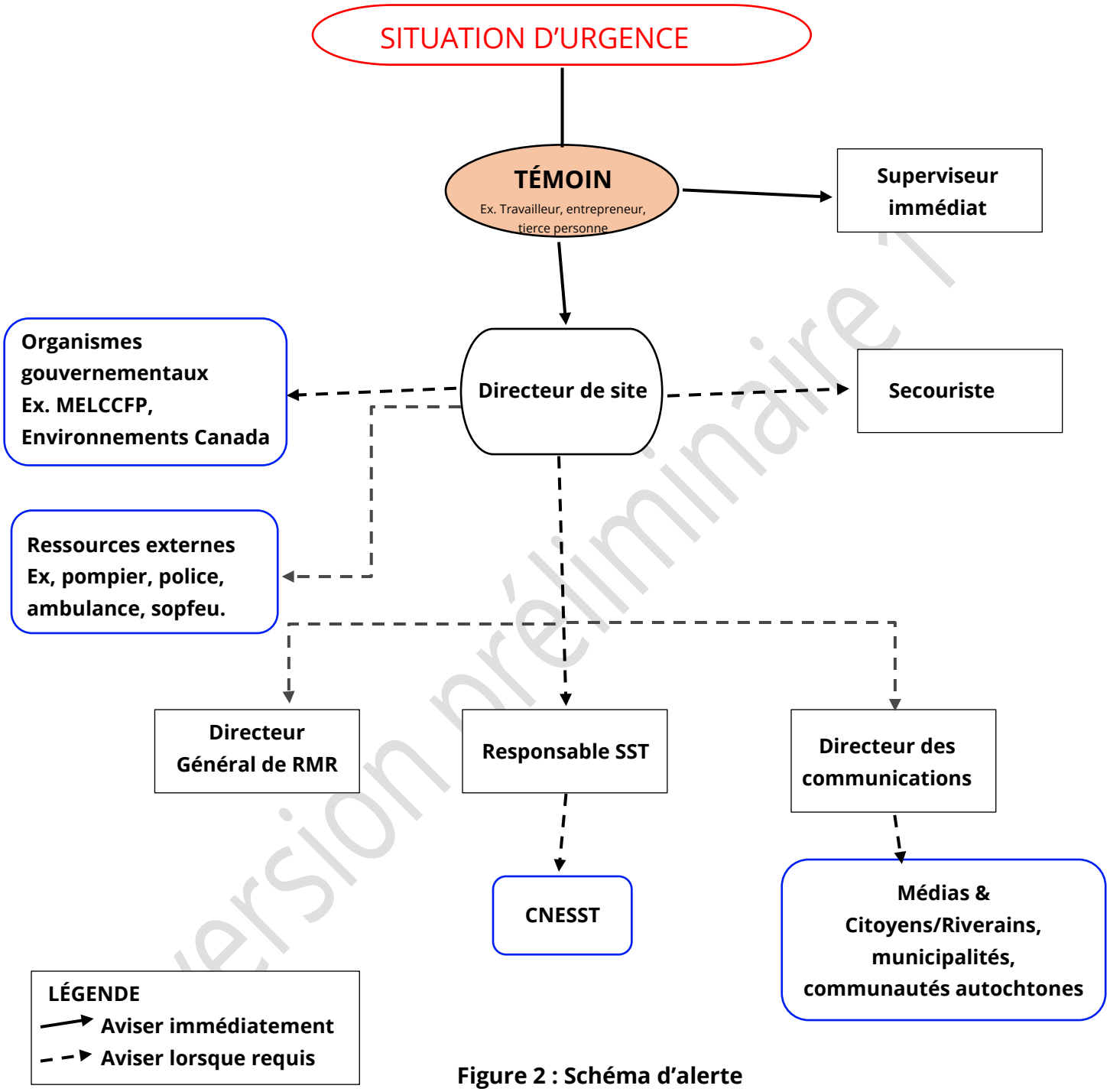
En cas de situation d'urgence, le premier témoin doit aviser Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les plus brefs délais et lui fournir le maximum d'informations disponibles concernant l'événement dont, au minimum :

- L'identification de l'appelant ;
- Le type de situation d'urgence (ex. blessé, personne en danger, incendie, déversement, fuite de gaz, etc.) ;
- S'il y a lieu, la nature et la quantité du produit en cause ;
- La localisation (secteur, équipement) ;
- Le nombre de blessés et type de blessures ou malaise, le cas échéant ;
- S'il y a lieu, les ressources externes requises (ex. pompiers, ambulanciers, etc.).
-

En cas de toute situation d'urgence, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence sera avisé et, si requis, se rendra sur le site afin de fournir son support à la coordination de l'incident (ex. enquête, recommandations, communication entre les intervenants, etc.). Au besoin, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence avisera les personnes concernées.

La Figure 3-1 illustre clairement la chaîne de communication à appliquer.

version préliminaire 1



Version préliminaire 1

Figure 2 : Schéma d'alerte

3.3 Avis au public concerné

Dépendant de la gravité d'un incident ou accident, un périmètre de sécurité peut être requis. Le surveillant de chantier responsable devra alors faire respecter les consignes de sécurité établies à l'intérieur du périmètre en informant le public concerné (ex. sous-traitants, travailleurs, conducteurs de véhicules circulant dans le secteur, etc.) des dangers.

Au besoin, il se fera assister d'autres personnes présentes sur le site (ex. : secouristes, gardien, etc.).

Advenant le cas où l'impact de l'événement est hors du site, le schéma d'alerte figure 2 sera appliqué.

Il est à noter que les communautés autochtones sont distantes du site de 80 km. Ainsi ces dernières seront alertées en cas d'événement majeur ayant un impact avéré sur ces communautés.

3.4 Gestion de l'intervention

3.4.1 Poste de commandement

En cas d'événement majeur, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence peut établir un poste de commandement (PC) sur le lieu de l'incident, à une distance sécuritaire.

Le PC a pour fonction de réunir les intervenants, de décider des mesures à prendre pour résoudre la situation d'urgence, et de coordonner toutes les opérations d'intervention réalisées par le personnel de RMR ou le personnel du chantier sur le lieu de l'incident.

Dépendant du type et de l'ampleur de l'événement, d'autres intervenants (ex. pompiers, police, instances gouvernementales) pourraient également établir leur propre poste de commandement sur le site.

3.4.2 Moyens de communication entre les intervenants

Compte tenu de la localisation du site de construction, les moyens de communication disponible sur le site de construction pourront être limités (ex. réseau cellulaire)

version préliminaire 1

dépendant où se trouve une personne, son moyen de communiquer avec les autres intervenants (internes ou externes) peut varier. Un autre moyen de communication de radio type bidirectionnelle pourra être utilisé.

4.0 Rôles et responsabilités des intervenants

4.1 Connaissances des rôles et responsabilités

Un des éléments essentiels au bon déroulement d'une intervention d'urgence consiste à définir clairement le rôle et les responsabilités de chacun des intervenants. De plus, il est important de s'assurer que la structure retenue couvre toutes les éventualités (ex. : absence d'un des intervenants) et évite les chevauchements de responsabilités et de tâches.

Le Directeur général de RMR s'assurera que **les rôles de chacun des intervenants soient bien compris et acceptés par chacun d'entre eux**, de façon qu'ils effectuent adéquatement les tâches qui leur sont assignées durant l'intervention.

En outre, les responsabilités d'un intervenant lors d'une intervention d'urgence seront compatibles avec ses autres responsabilités au sein de l'organisation.

Chaque personne détenant un rôle à l'intérieur du PMU doit s'assurer que son remplaçant connaît les procédures à suivre en son absence et qu'il détient toute l'autorité nécessaire pour accomplir les tâches qui lui incomberont en cas d'urgence.

Les responsabilités des intervenants se situent à deux niveaux, à savoir :

- Une responsabilité légale puisque, en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, les employeurs et les travailleurs exercent des responsabilités clairement définies concernant la santé et la sécurité lors d'une situation d'urgence. Du point de vue environnemental, la Loi sur la qualité de l'environnement interdit de rejeter ou de permettre le rejet d'un contaminant dans l'environnement ;
- Une responsabilité morale puisque le non-respect d'une procédure peut entraîner des conséquences fâcheuses et même désastreuses pour eux-mêmes, pour les autres travailleurs, la population environnante, l'environnement, etc.

version préliminaire 1

4.2 Fiches des rôles et des responsabilités des intervenants internes

Les pages suivantes décrivent les rôles et responsabilités des intervenants internes sous forme de fiches. Dans tous les cas, ces rôles et responsabilités s'appliquent au remplaçant du responsable désigné en cas d'absence de ce dernier.

La Direction de RMR est composée de :

- M. Mathieu Rouleau, Directeur général adjoint ;
- M. Carl Savard, Directeur des lieux d'enfouissement ;
- M. Tony Côté, Directeur des opérations ;
- Mme Mélanie Simard, Directrice des communications ;
- La Direction de RMR désigne le surveillant de chantier en tant que substitut du Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence en cas d'absence de ce dernier et l'assistera au besoin.

version préliminaire 1

4.2.1 Premier témoin / Travailleur / Sous-traitant

RÔLE	
Travaille en respectant le PMU. Collabore avec les intervenants, dans la mesure de ses capacités.	
RESPONSABILITÉ	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Respecte les mesures adoptées dans le PMU; ▪ Prends connaissance de l'information qui lui est transmise (formation, session d'accueil, affichage, bulletin d'information, etc.); ▪ Collabore avec les responsables de RMR désignés à l'application du PMU; ▪ Ne mets pas sa santé ou sa sécurité en danger ni celle des autres personnes présentes sur les lieux du travail ou à proximité.	***Premier témoin :*** ▪ Interviens, si possible, et s'il a les compétences, sans mettre sa vie en danger; ▪ Avertis le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence ou le superviseur du secteur de la situation et lui fournit le maximum d'information sur l'incident; ▪ Si requis, s'enquiert auprès du Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence de faire des appels pour obtenir de l'assistance (personnel, équipements, etc.). ***Travailleur/Sous-traitant à proximité :*** ▪ S'il y a une personne en danger ou blessée, lui porte assistance dans la mesure de ses compétences; ▪ Procure de l'aide au premier témoin pour intervenir, s'il a les compétences et sans mettre sa vie en danger; ▪ Évacue les lieux, si requis, en respectant les directives (ex. après avoir sécurisé son lieu de travail); ▪ En cas d'évacuation : • S'assure d'être enregistré au point de rassemblement; • Ne retourne pas à son lieu de travail, sans l'approbation de son superviseur.

version préliminaire

4.2.2 Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence

RÔLE

Reçois les appels d'urgence.
Selon la gravité de l'urgence, avise les intervenants internes et externes requis.

RESPONSABILITÉ

PRÉVENTION	INTERVENTION
▪ Participe à l'application du PMU; ▪ Garde à portée de la main une copie à jour du PMU, incluant une liste mise à jour des coordonnées de chacune des différentes ressources, tant externes qu'internes, nécessaires en cas d'urgence; ▪ Maintiens à jour le registre de présence des personnes présentes sur le site; ▪ S'assure de l'application des consignes d'accès au chantier qui lui sont transmises et des mesures de sécurité propres au PMU. ▪ S'assure que les travaux soient exécutés conformément aux exigences en santé, sécurité et environnement; ▪ Connais la localisation et l'utilisation des équipements d'intervention disponible sur le site; ▪ Ordonne des correctifs immédiats pour les travaux dont il a la responsabilité, si la situation l'exige; ▪ Favorise une concertation entre les employeurs et travailleurs lorsque des travaux ont cours simultanément, afin d'éviter des situations à risque; ▪ Collabore en tout temps avec les différentes parties concernées pour assurer la sécurité sur le site.	▪ Dès qu'il reçoit un appel d'urgence du premier témoin : • Recueille le maximum d'information sur l'incident; • Informe le superviseur immédiat affecté de la situation, si ce n'est pas déjà fait; • Appelle les ressources internes et/ou externes requises pour l'intervention. ▪ Reste disponible pour recevoir les communications provenant du site et communique immédiatement toute information pertinente aux intervenants (ex. arrivé des ressources externes sur le site, etc.); ▪ Contrôle l'accès au site; ▪ Reçois et dirige les ressources externes appelées (pompiers, ambulance, police, etc.); ▪ En cas d'évacuation du site, prend en note l'heure de départ et destination des personnes évacuées. ***Se rend sur les lieux de l'incident :*** ▪ Évalue la situation (incendie, produit déversé, lieu, quantité, risques, etc.); **S'il décide de procéder à l'intervention :** ▪ Sécurise les lieux et dresse un périmètre de sécurité, si nécessaire; ▪ Choisis une stratégie d'intervention appropriée (plan de travail, organise l'équipe sur le terrain); ▪ Si requis, appelle des intervenants externes et ressources additionnelles (équipements, personnel);

version préliminaire

	▪ S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière d'environnement et de santé et de sécurité au travail; ▪ S'il y a des blessés, s'assure qu'ils reçoivent les premiers soins et premiers secours; ▪ Au besoin, selon les directives du Coordonnateur du PMU, fait évacuer les travailleurs et les dirige vers le lieu de rassemblement; ▪ Fais le décompte des travailleurs sous sa responsabilité. Au besoin, utilise le registre de présence disponible au poste de balance; ▪ Demeure sur les lieux jusqu'à nouvel ordre, en s'assurant que les lieux sont sécuritaires;

version préliminaire 1

4.2.4 Directeur construction – Responsable du chantier

RÔLE	
Assure que le PMU est opérationnel en tout temps	
RESPONSABILITÉ	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Administre et assure l'application du plan des mesures d'urgence (PMU); ▪ S'assure qu'employés et sous-traitants ont une formation adéquate à leurs tâches et, s'il y a lieu, périodiquement; ▪ Organise une rencontre d'information avec tous les employés, sous-traitants et intervenants concernés de façon que ceux-ci soient tous informés des tenants et aboutissants du PMU (noms et coordonnées des responsables, structure d'alerte, procédure d'urgence, contenu des trousses d'urgence, etc.); ▪ Assure que les mises à l'essai du PMU sont réalisées périodiquement (exercice d'évacuation et d'intervention d'urgence); ▪ Documente chaque mise à l'essai à l'aide du rapport de mise à l'essai du PMU; ▪ Procède à des inspections ponctuelles sur le chantier et ordonne des mesures de correction nécessaires, afin d'assurer la sécurité et le respect des normes en vigueur; ▪ Ordonne l'arrêt des travaux lorsque la situation l'exige et avise le Directeur général de RMR ; ▪ Participe activement aux enquêtes et analyses d'accidents/incidents et s'assure du suivi; ▪ S'assure que le matériel d'intervention d'urgence (environnementale et/ou en santé-sécurité) nécessaire est disponible ; ▪ Collabore en tout temps avec les différentes parties concernées pour assurer la sécurité sur le site; ▪ Accompagne ou fait accompagner les responsables gouvernementaux (MECCL, CNESST, ETC,) lors des visites de chantier.	***En cas d'une situation d'urgence :*** ▪ Se rend sur le lieu de l'incident/accident et évalue la situation; ▪ Si requis, consulte le Directeur général de RMR et/ou le responsable santé et sécurité sur les stratégies d'intervention; ▪ Choisis une stratégie d'intervention appropriée (plan de travail, organise l'équipe sur le terrain); ▪ Si requis, demande au Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence d'appeler des intervenants externes et ressources additionnelles (équipements, personnel); ▪ Informe les intervenants des dangers reliés à l'intervention; ▪ S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière d'environnement et de santé et de sécurité au travail; ▪ Déclare l'évacuation du secteur ou du site, selon la situation; ▪ Coordonne l'évacuation des blessés, si nécessaire; ▪ Participe (ou désigne un responsable) aux réunions de coordination; ▪ Agit à titre d'agent de liaison entre les intervenants externes (pompiers, représentants gouvernementaux, etc.) et les intervenants internes; ▪ S'assure que le nettoyage et la réhabilitation du site soient faits adéquatement.

version préliminaire

4.2.5 Direction de RMR

RÔLE	
Assure la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs et de la population, ainsi que de l'environnement.	
RESPONSABILITÉ	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Maintiens à jour et approuve le plan des mesures d'urgence (PMU); ▪ S'assure de la disponibilité des budgets pour maintenir en vigueur le PMU et couvrir toutes les dépenses qui s'y rattachent (achat et entretien de matériel, formation du personnel, exercices, etc.); ▪ Prévois les installations, les fonds et l'équipement nécessaires; ▪ Fournis le personnel et le temps nécessaire à l'exécution sécuritaire des activités; ▪ Assure le soutien du travail du Coordonnateur du PMU; ▪ S'assure que les différents intervenants en cas d'urgence et leurs substituts sont identifiés et connus.	▪ Assure un support administratif aux intervenants lors d'une situation d'urgence; ▪ Autorise les budgets nécessaires au bon déroulement de l'intervention; ▪ Lors d'une intervention majeure, participe (ou désigne un représentant) aux réunions de coordination avec les intervenants externes (pompiers, autorités municipales, représentants gouvernementaux, etc.); ▪ Si requis, participe à la réunion post mortem.

version préliminaire

4.2.6 Responsable santé et sécurité

RÔLE	
Fournis un support au Coordonnateur du PMU, lorsque requis.	
RESPONSABILITÉ	
PRÉVENTION	**INTERVENTION**
▪ Participe à l'application du PMU; ▪ Garde à portée de la main une copie à jour du PMU, incluant une liste mise à jour des coordonnées de chacune des différentes ressources, tant externes qu'internes, nécessaires en cas d'urgence; ▪ Accompagne ou fais accompagner les responsables gouvernementaux (ex. CNESST) lors des visites de chantier; ▪ Connais les lois, règlements et normes applicables en matière de prévention; ▪ Identifie les différents risques reliés à la sécurité au site; ▪ Assiste le Coordonnateur du PMU dans ses tâches reliées à la sécurité du site (inspection, mesures correctives, formation, etc.); ▪ S'assure que le matériel de premiers soins et de premiers secours soit disponible; ▪ S'assure que les moyens de secourir un travailleur en danger et d'évacuer un blessé soient opérationnels. **Note :** il est important de noter que le responsable santé et sécurité est rarement sur le site, mais que son rôle est de s'assurer que les divers outils sont en place pour assurer des interventions efficaces et non de superviser les opérations sur le site. Il assurera ces tâches en communiquant périodiquement avec les différents responsables sur le site.	▪ Évalue et informe les intervenants des dangers pour la sécurité du personnel et conditions sur les lieux de l'intervention; ▪ S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière de prévention; ▪ En cas d'accident grave impliquant un ou des blessé(s), avise la CNESST; ▪ Assure que l'incident est documenté pour les fins d'enquête (photos, croquis, notes, etc.); ▪ Assure que les rapports requis sont complétés adéquatement; ▪ Soumets les rapports requis aux autorités gouvernementales concernées dans les délais prescrits par les lois et règlements; ▪ Inscris l'événement dans le registre des accidents.

version préliminaire

4.3 Intervenants externes

4.3.1 Municipalité et municipalité régionale de comté (MRC)

Le site de la Régie des matières résiduelles du Lac Saint Jean (RMR fait partie de la municipalité de Héberville-Station. Cette ville fait partie de la MRC la MRC de Lac-Saint-Jean-Est

La Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean (RMR) est un organisme intermunicipal qui gère l'ensemble des matières résiduelles des 36 municipalités du Lac-Saint-Jean et de Mashteuiatsh

La municipalité d'Héberville-Station assume des responsabilités en matière d'aménagement et d'urbanisme, d'habitation, de voirie, de développement communautaire et culturel, de loisirs, de sécurité civile, d'assainissement des eaux usées, etc.

Les compétences et responsabilités de la MRC sont en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Une MRC doit, en vertu de compétence obligatoire :

- Voir à l'aménagement de son territoire en élaborant un schéma d'aménagement et de développement,
- Juger de la conformité au schéma ou au Règlement de contrôle intérimaire à l'égard des plans et règlements d'urbanisme locaux et des interventions gouvernementales;
- Élaborer des règlements d'urbanisme pour les territoires non organisés (TNO).
- En vertu d'autres lois, la MRC doit notamment :
- S'occuper des cours d'eau à débit régulier ou intermittent (y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine) qui se trouvent sur son territoire;
- Établir un plan de gestion des matières résiduelles, un schéma de couverture de risques (sécurité incendie);

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, une MRC doit en vertu de compétence facultative :

Modifier son schéma et appliquer des mesures de contrôle intérimaire pendant sa modification ou sa révision;

version préliminaire1

Adopter des plans de développement de son territoire, examiner l'opportunité de certains travaux publics effectués par les municipalités, réglementer la plantation et l'abattage d'arbres;

4.3.2 Sûreté du Québec

Le territoire est desservi par la Sûreté du Québec poste de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Cette dernière est, entre autres, responsable du contrôle de la circulation sur les routes à proximité du site en cas de sinistre et assure un périmètre de sécurité autour du site tout en contrôlant l'accès en cas de sinistre majeur.

4.3.3 Service des incendies de la municipalité d'Alma

En tant qu'experts en combat d'incendie, les pompiers doivent être appelés lors d'un incendie non maîtrisé, d'une explosion et d'une situation pouvant entraîner un incendie majeur ou une explosion (ex. déversement d'une grande quantité d'essence).

Le chef pompier ou son remplaçant a alors la responsabilité de coordonner les opérations visant à protéger les personnes et les bâtiments sur le site. Au besoin, il fera appel à d'autres ressources (ex. service de police, ambulanciers, etc.). Les différents responsables de RMR ou de ses sous-traitants concernés collaborent étroitement avec les pompiers, afin de leur fournir les informations pertinentes concernant les produits en cause, la nature des risques, les chemins d'accès et autres informations utiles.

4.3.4 Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU)

La SOPFEU possède des ressources humaines et matérielles pour intervenir en cas d'incendie de grande envergure, tel qu'un feu de forêt. Au besoin, le service d'incendie municipal pourra faire appel à leur service pour combattre un incendie qu'ils ne peuvent maîtriser eux-mêmes ou pour prévenir la propagation d'un incendie à un secteur forestier ou autre.

version préliminaire 1

Dans l'éventualité où un incendie de forêt, dans une zone avoisinante, menacerait la sone de construction, la SOPFEU, en collaboration avec la Sûreté du Québec, pourrait demander une évacuation des occupants du secteur.

4.3.5 Ambulancier

Les techniciens ambulanciers paramédicaux remplissent principalement le rôle de fournir à une personne requérant l'intervention des services préhospitaliers d'urgence, les soins nécessaires conformément aux protocoles d'intervention clinique. Ils doivent vérifier chez la personne concernée la présence de signes ou de symptômes, procéder à l'application des protocoles d'urgence afin de prévenir la détérioration de l'état de cette personne et, le cas échéant, la transporter avec diligence vers un établissement désigné.

4.3.6 Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)

La mission du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs est de contribuer au développement durable du Québec en jouant un rôle clé dans la lutte contre les changements climatiques, la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité au bénéfice des citoyens. À cet égard, le Ministère offre plusieurs services à sa clientèle, dont les suivants :

- La délivrance des autorisations environnementales et des permis ;
- Le traitement des plaintes à caractère environnemental ;
- Un service d'urgence environnementale disponible en tout temps, partout au Québec, par l'entremise d'Urgence-Environnement ;
- La gestion du domaine hydrique de l'État ;
- Les analyses environnementales ;
- Des avis d'expertise professionnelle et technique en matière d'environnement ;
- L'accompagnement des ministères et organismes dans leur démarche de développement durable ;
- L'accompagnement des ministères et organismes dans leur démarche de lutte contre les changements climatiques ;

version préliminaire 1

- Le soutien financier pour la réalisation de projets et pour l'appui au fonctionnement d'organismes environnementaux ;
- La production d'information et de documentation concernant l'environnement, les changements climatiques et le développement durable.

4.3.7 Inspecteur de la Commission des normes et de l'équité de la santé-sécurité au travail (CNESST)

Le rôle de l'inspecteur est de faire la promotion de la santé et de la sécurité du travail. Il visite les milieux de travail pour s'assurer qu'ils sont sécuritaires pour les travailleuses et les travailleurs. Il s'assure que la Loi sur la santé et la sécurité du travail et ses règlements sont bien appliqués.

L'inspecteur visite l'établissement ou le chantier désigné par son gestionnaire. Différentes raisons peuvent motiver cette visite: un accident ou d'une demande d'assistance. L'inspecteur peut aussi intervenir à titre préventif dans un établissement pour faire connaître les plans d'action nécessaires au milieu de travail et les faire appliquer. Ces interventions sont alors planifiées sur la base d'une programmation annuelle en fonction des priorités de la CNESST. Dans tous les cas, lorsque l'inspecteur constate un danger pouvant entraîner des conséquences graves, il a l'obligation d'intervenir.

4.3.8 Régie du bâtiment du Québec

<u>La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) :</u>

- Assure le respect de ses règlements en lien avec les équipements et installations techniques, tels que les équipements pétroliers, électricité, gaz, plomberie et appareils sous pression ;
- Peut enquêter sur les causes d'un incident ;
- Émets des recommandations afin d'éviter les risques de répétition de l'événement faisant suite à une intervention.

De plus, la RBQ s'assurera que l'équipement ou l'installation ne présente aucun risque pour la sécurité des utilisateurs.

version préliminaire 1

Selon l'article 137 du Code de Sécurité, la RBQ doit être avisée dans les 24 heures de tout incendie, explosion, déversement supérieur à 100 litres ou autre sinistre qui met en cause un équipement pétrolier, en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/

4.3.9 Canutec

En cas d'un déversement de matières dangereuses, l'article 8.1 du *Règlement sur les marchandises dangereuses* (adopté sous la Loi sur les marchandises dangereuses) prévoit que toute personne qui est en possession des marchandises dangereuses à ce moment en fait immédiatement rapport à la police locale (ici, la Sûreté du Québec) si le rejet accidentel vise une quantité de marchandises dangereuses ou une émission de rayonnement qui dépasse la quantité ou l'intensité indiquée au tableau fourni au paragraphe 8.1 (1) du Règlement sur les marchandises dangereuses. Un rapport de suivi doit être fait par l'employeur de la personne ou par le travailleur autonome qui était en possession des marchandises dangereuses au moment du rejet accidentel, dans les 30 jours de l'incident.

Par ailleurs, CANUTEC (Centre canadien d'urgence en transport) relève de la Direction générale du transport des marchandises dangereuses de Transports Canada et peut fournir, par téléphone et par télécopieur, des renseignements et des conseils sur les propriétés chimiques et physiques des matières dangereuses, les risques, les mesures à mettre en place, etc., lors d'interventions d'urgence.

4.3.10 Entrepreneurs spécialisés en environnement

Certaines entreprises sont spécialisées dans les interventions lors d'urgences environnementales. Leur personnel possède une formation de base pour le déploiement de matériel antipollution et la restauration de lieux contaminés.

Leur service de réponse aux urgences peut être disponible 24 heures par jour et elles peuvent offrir un personnel et des équipements spécialisés.

version préliminaire 1

4.3.11 Fournisseurs

En cas d'incident impliquant une substance dangereuse, le fournisseur du produit concerné peut fournir tous les détails importants concernant les dangers associés au produit, de même que les techniques d'intervention et les lieux d'élimination des déchets générés. Les coordonnées du fournisseur peuvent être obtenues sur la fiche signalétique du produit ou auprès du vendeur du produit.

4.3.12 Autres ressources

D'autres ressources, telles que les médecins, services hospitaliers, etc., peuvent également être requises lors d'une situation d'urgence.

5.0 Procédures d'intervention d'urgences

Dépendant du type d'incident, l'intervention variera en tenant compte des différents dangers et de façon à minimiser les risques pour la santé et l'environnement.

Il est important de se rappeler que peu importe la gravité de la situation lors d'une intervention d'urgence, la protection des individus doit toujours être placée en tête de liste des actions à prendre.

De plus, il ne faut jamais mettre sa propre sécurité en péril pour porter secours à des personnes blessées ou en danger. **Il faut préalablement analyser la situation, se protéger adéquatement et ne jamais agir seul.**

L'efficacité d'une intervention est généralement proportionnelle à sa rapidité d'exécution. Toutefois, une action trop rapide, soit lorsque les intervenants agissent avant même de connaître tous les éléments de la situation, peut aggraver les effets néfastes.

Une bonne connaissance des lieux, des activités, des produits en cause et du plan d'urgence permet généralement d'intervenir plus rapidement et plus efficacement.

Version préliminaire 1

5.1 Déversement de produit lors du transport

Advenant un déversement accidentel de produit (hydrocarbures, matière dangereuse ou autre) lors du transport ou lors du remplissage, le transporteur s'assurera de la mise en place de ses propres procédures d'urgence.

Si le déversement survient sur le site de RMR, le présent PMU sera activé. De plus, le secteur d'un déversement sera isolé par un périmètre de sécurité jusqu'au retour à la situation normale.

Le travailleur ou témoin doit suivre la procédure de la Section 5.2, 5.3, 5.4 ou 5.5, selon le produit impliqué. Sinon, il doit demander de l'aide de son supérieur ou d'un autre employé ayant les compétences requises Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence

5.2 Procédure en cas de déversement mineur d'hydrocarbures sur le sol en surface

Un déversement accidentel d'hydrocarbures peut être causé par plusieurs facteurs, notamment :

- Une fuite d'un véhicule (ex. : perforation du réservoir de carburant) ;
- Un bris de tuyauterie, valve ou raccordement ;
- Un bris de machinerie (ex. : génératrice, moteur) ;
- Un débordement de réservoirs ou autres contenants lors d'un remplissage ou transvasement.

En cas de **déversement d'hydrocarbures** :

- Porter les équipements de protection personnelle appropriés ;
- Couvrir le produit déversé avec un absorbant (granule ou feuille) ;
- Récupérer les produits contaminés. Si le déversement est sur un sol meuble, récupérer le sol contaminé à l'aide d'une pelle.

À la fin de l'intervention, les débris contaminés (sol, absorbant) doivent être placés dans un contenant étanche (ex. baril) et clairement identifié, puis entreposés dans le conteneur prévu à cet effet en attendant d'être envoyés pour élimination dans un centre autorisé.

version préliminaire 1

Le superviseur immédiat doit être avisé de l'incident. Il s'assurera de la qualité des travaux en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

5.3 Procédure en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol pouvant entraîner la contamination de la nappe phréatique, d'un fossé ou d'un plan d'eau

Selon la loi de la qualité de l'environnement article 21 : *Nul ne peut rejeter un contaminant dans l'environnement ou permettre un tel rejet au-delà de la quantité ou de la concentration déterminée conformément à la présente loi.*

La même prohibition s'applique au rejet de tout contaminant dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité de l'environnement, aux écosystèmes, aux espèces vivantes ou aux biens.

Toujours selon la loi de la qualité de l'environnement article 21 : *Quiconque est responsable d'un rejet accidentel, dans l'environnement, d'un contaminant visé à l'article 20 ou d'une matière dangereuse doit, sans délai, en aviser le ministre.*

Ce responsable doit également, sans délai:

1° faire cesser le rejet;

2° dans le cas d'un rejet d'un contaminant, récupérer, nettoyer ou traiter sur place les matières contaminées par le rejet ou, si cela ne peut être effectué, enlever les matières contaminées de la zone affectée par le rejet et les expédier vers un lieu autorisé;

Version préliminaire 1

3° dans le cas d'un rejet de matières dangereuses, gérer les matières contaminées par le rejet conformément aux articles 70.5.1 à 70.5.5.

Le gouvernement peut, par règlement, prévoir les cas où une autre personne que le responsable est tenu aux obligations visées au deuxième alinéa, aux conditions et selon les modalités qu'il détermine.

Tout réservoir et véhicule contenant un hydrocarbure peut entraîner une fuite accidentelle d'hydrocarbures hors de son contenant (ex. bris de réservoir, débordement lors d'un ravitaillement d'un équipement motorisé ou un véhicule de chantier, accident impliquant un camion transportant un hydrocarbure), en quantité suffisante pour représenter une menace pour l'environnement.

En cas d'un tel déversement, le témoin doit :

1) Chercher à obtenir les informations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :
   - Nature de la substance déversée ;
   - Étendue du déversement (quantité déversée et localisation);
   - État du déversement (arrêté, continu, confiné, etc.) ;
   - Cause probable du déversement ;
   - Risque d'incendie ou atteinte d'un plan d'eau.
2) Demander de l'aide et faire évacuer le secteur s'il y a un risque d'incendie.
3) **Aviser le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les meilleurs délais** afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/ et, si requis, appeler des ressources internes compétentes pour intervenir.
4) **Aviser le superviseur immédiat**, si ce n'est pas déjà fait.

Version préliminaire 1

Si le déversement a lieu **sur une surface imperméable ou à l'intérieur d'un bassin de rétention**, après avoir réalisé les étapes 1, 2, 3 et 4, effectuer les opérations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) en attendant l'arrivée des secours :

- Porter les équipements de protection individuelle appropriés ;
- Éviter tout contact avec le produit déversé, si possible, éloigner toute source d'ignition (moteur, équipement électrique, etc.) ou autre objet susceptible d'être touché par le produit déversé ;
- Si possible, arrêter la source du déversement ;
- Procéder à la récupération du produit déversé et au nettoyage des surfaces contaminées à l'aide d'absorbants (ex. granule, feuilles, coussins ou serpentin) et de pelles.

S'il y a un déversement **dans un lieu non confiné** (ex. : déversement d'un équipement lourd), suivant les étapes 1, 2, 3 et 4, Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence doit :

- Aviser le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence immédiatement pour l'informer de la situation. Si nécessaire, il pourra suggérer une stratégie d'intervention adéquate ;
- Limiter la progression du produit déversé à l'aide d'absorbants en serpentin ou en faisant une petite digue de terre ou de sable pour empêcher le produit d'atteindre un fossé ou un plan d'eau ;
- Contacter un entrepreneur spécialisé pour procéder à la récupération des matières contaminées (ex. : pompage du produit à l'aide d'un camion vacuum).

À la fin de l'intervention, les débris contaminés (sol, absorbant) doivent être placés dans un contenant étanche (ex. : baril de disposition) et clairement identifié, puis entreposés dans un lieu prévu à cet effet en attendant d'être envoyés pour élimination dans un centre autorisé.

version préliminaire 1

Le superviseur immédiat s'assurera de la qualité des travaux en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

5.4 Procédure en cas de déversement de matières dangereuses (autre qu'un hydrocarbure)

En cas de déversement de matières dangereuses (autre qu'un hydrocarbure), le témoin doit :

1) Chercher à obtenir les informations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :
   - Nature de la substance déversée ;
   - Étendue du déversement (quantité déversée et localisation) ;
   - État du déversement (arrêté, continu, confiné, etc.) ;
   - Cause probable du déversement ;
   - Risque d'incendie ou d'explosion ou atteinte d'un plan d'eau.
2) Demander de l'aide et faire évacuer le secteur s'il y a risque d'incendie ou d'explosion.
3) **Aviser le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les meilleurs délais** afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (au MELCCFP dans les plus brefs délais) et, toujours si requis, appelle des ressources internes compétentes pour intervenir.

version préliminaire 1

4) Avant de procéder au confinement et à la récupération, effectuer les opérations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) en attendant l'arrivée des secours :

   - Porter les équipements de protection personnelle appropriés ;
   - Si possible, sans marcher dans le produit déversé, éloigner toute source d'ignition (moteur, rallonge électrique, etc.) ou autre objet susceptible d'être touché par le produit déversé ;
   - Si possible, arrêter la source du déversement.

5) Limiter la progression du produit déversé à l'aide d'absorbants en serpentin ou en granule pour empêcher le produit d'atteindre un fossé ou un plan d'eau.

6) Procéder à la récupération du produit déversé et au nettoyage des surfaces contaminées.

   À la fin de l'intervention, les débris contaminés (sol, absorbant) doivent être placés dans un contenant étanche (ex. : baril) et clairement identifié, puis entreposés dans le conteneur prévu à cet effet en attendant d'être envoyés pour élimination dans un centre autorisé.

Le superviseur immédiat s'assurera de la qualité des travaux en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

version préliminaire 1

5.5 Procédure en cas de déversement autre qu'une matière dangereuse (acide gras, polymère, concentré, etc.)

En cas de déversement d'un produit autre qu'une matière dangereuse ou un hydrocarbure (ex. : acide gras, polymère, concentré, etc.), le premier témoin doit :

1) Chercher à obtenir les informations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :
   - Nature de la substance déversée ;
   - Étendue du déversement (quantité déversée et localisation) ;
   - État du déversement (arrêté, continu, confiné, etc.) ;
   - Cause probable du déversement ;
   - Risque
2) Demander de l'aide et empêcher l'accès au secteur s'il y a risque potentiel à l'environnement ou la sécurité du personnel.
3) **Aviser Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les meilleurs délais** afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (au MELCCFP dans les plus brefs délais) et, toujours si requis, appelle des ressources internes compétentes pour intervenir.
4) Avant de procéder au confinement et à la récupération, effectuer les opérations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) en attendant l'arrivée des secours :
   - Porter les équipements de protection personnelle appropriés ;
   - Si possible, sans marcher dans le produit déversé, éloigner toute source d'ignition (moteur, rallonge électrique, etc.) ou autre objet susceptible d'être touché par le produit déversé ;
   - Si possible, arrêter la source du déversement.

version préliminaire 1

5) Si le produit est liquide, limiter la progression du produit déversé à l'aide d'absorbants en serpentin ou en granule pour empêcher le produit d'atteindre un fossé ou un plan d'eau.

6) Procéder à la récupération du produit déversé et au nettoyage des surfaces contaminées.

À la fin de l'intervention, les débris contaminés (sol, absorbant) doivent être placés dans un contenant étanche (ex. : baril) et clairement identifié, puis entreposés dans le conteneur prévu à cet effet en attendant d'être envoyés pour élimination dans un centre autorisé.

Le superviseur immédiat s'assurera de la qualité des travaux en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. **Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence**, Directeur général de RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (MELCCFP dans les plus brefs délais).

5.6 Procédure en cas de fuite de gaz

En cas de fuite de gaz, le témoin doit :

1) Chercher à obtenir les informations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :

   - Nature de la substance déversée (ex. : réservoir de propane ou autre cylindre, tuyau de biogaz) ;
   - Étendue de la fuite (ex. : fuite majeure, fuite mineure) ;
   - État de la fuite (arrêtée, continue, etc.) ;
   - Cause probable de la fuite;
   - Risque d'incendie ou d'explosion.

version préliminaire

2) Demander de l'aide et empêcher l'accès au secteur, s'il y a risque d'incendie ou d'explosion.

3) **Aviser le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les meilleurs délais** afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/ et, si requis, appelle des ressources internes compétentes pour intervenir.

4) **Aviser le superviseur immédiat**, si ce n'est pas déjà fait.

5) Effectuer les opérations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :

   - Porter les équipements de protection personnelle appropriés ;
   - Si possible, éloigner toute source d'ignition (flamme, moteur, équipement électrique) ;
   - Si possible et sécuritaire, arrêter la source de la fuite (ex. : fermer la valve sur le réservoir).

6) Si la **fuite est à l'intérieur** (ex. : cuisine), ouvrir les portes et fenêtres pour ventiler la pièce (ne pas utiliser de ventilateur électrique et flammes nues).

7) S'il y a un incendie de faible intensité et que vous avez les compétences, suivre la procédure de la Section 5.7.A

8) Toutefois, si l'incendie est trop important suivre la procédure de la Section 5.7.B

Le superviseur immédiat s'assurera de la qualité des travaux de rétablissement en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le

version préliminaire 1

rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

5.7 Procédure en cas de glissement de terrain

1) Chercher à obtenir les informations suivantes (sans mettre sa sécurité en péril) :
   - Nature de l'événement ;
   - Nombre de personne concernée ;
   - Risque
2) Demander de l'aide et empêcher l'accès au secteur, s'il y a risque d'incendie ou d'explosion.
3) Tenez-vous loin de la zone où s'est produit le glissement de terrain jusqu'à ce que les autorités indiquent qu'il n'y a plus de danger.
4) **Aviser le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence dans les meilleurs délais** afin qu'il informe les autorités gouvernementales concernées (CNESST, le cas échéant au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) le cas échéant si une installation technique est impliquée https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/) et, si requis, appelle des ressources internes compétentes pour intervenir.
5) **Aviser le superviseur immédiat**, si ce n'est pas déjà fait.

   Le superviseur immédiat s'assurera de la qualité des travaux de rétablissement en respect avec la réglementation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport

version préliminaire 1

aux autorités gouvernementales (CNESST, le cas échéant au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) le cas échéant si une installation technique est impliquée https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/)

5.8 Procédure en cas d'incendie

Lors de tout incident impliquant un incendie, une extrême précaution doit être appliquée afin d'éviter que l'incendie se propage ou se réanime une fois contrôler.

Dans tous les cas, lors de la découverte d'un incendie (peu importe son intensité) :

A. Si possible et sécuritaire, et **si le premier témoin a les compétences**, celui-ci peut **éteindre l'incendie** à l'aide d'un extincteur et aviser, par la suite, son superviseur immédiat. Les conditions suivantes doivent être respectées :

- Il ne risque pas sa vie ou sa sécurité ;
- Il ne met pas la vie ou la sécurité des autres travailleurs en danger ;
- Il a reçu une formation adéquate pour combattre ce type d'incendie ;
- Les autres intervenants sont informés de son action.

B. Sinon :

1) Le témoin de l'incendie doit informer le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence ou son superviseur immédiatement (la personne la plus rapidement disponible) de la situation et il doit lui indiquer :
   - La nature et le lieu de l'incendie;
   - Son intensité (début, contrôlé, en progression, etc.);
   - Les équipements affectés ou menacés.

version préliminaire 1

2) Le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence doit appeler les services d'urgence (911) et leur décrire la situation le plus précisément possible. De plus, il doit indiquer :

   - Le chemin d'accès pour se rendre au site ;
   - L'endroit où ils peuvent stationner en fonction des vents, de l'encombrement des lieux et de la localisation de l'incendie ;
   - Le nom et le numéro de téléphone (ainsi que le numéro de cellulaire, s'il y a lieu) de la personne qu'il doit rencontrer à leur arrivée (personne bien informée, désignée par le superviseur du secteur).

3) Le superviseur du secteur doit vérifier et s'assurer que les accès pour les services incendies sont libres et qu'ils auront suffisamment d'espace pour stationner près du lieu de l'incendie. Pour effectuer cette tâche, il peut se faire assister de toute autre personne disponible sur le site.

4) À l'arrivée des services incendies, le superviseur du secteur ou la personne désignée doit assister les pompiers en leur indiquant :

   - L'état de la situation ;
   - S'il y a des personnes en danger (dans un tel cas, indiquer le nombre de personnes, leur localisation et leur état, si possible) ;
   - Les risques associés aux équipements affectés ou menacés (ex. : présence d'électricité, de gaz, etc.) ;
   - Les accès possibles.
   -

5) Si l'incendie est déjà maîtrisé à l'arrivée du service incendie, faire une tournée d'inspection avec ces derniers afin de s'assurer que l'incendie ne risque pas de reprendre. Il est important de bien expliquer l'origine de l'incendie aux pompiers ainsi que tout signe suspect (ex. : présence de fumée, d'étincelles, moteur ou fil plus chaud que la normale, etc.).

version préliminaire 1

Dans l'éventualité où un feu de forêt menacerait le secteur, la SOPFEU et la Sûreté du Québec informeront le Coordonnateur du PMU des mesures à prendre.

En cas d'incendie important, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence devront être avisés. Ce dernier devra amorcer une enquête sur l'origine de l'incendie et en aviser le Directeur général de RMR et la CNESST, si nécessaire au sens de la loi.

Le superviseur immédiat et, au besoin, le Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence s'assureront que la situation n'a pas entraîné de pollution et, dans l'éventualité où il y aurait eu pollution, prendront les mesures qui s'imposent pour corriger la situation.

Un **rapport d'accident/incident** doit être complété par le superviseur du secteur et soumis aux autorités internes concernées (ex. Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence, Directeur général de RMR). Ces derniers s'assureront de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales (au MELCCFP dans les plus brefs délais et RBQ, selon l'article 137 du Code de Sécurité et en utilisant leur formulaire disponible sur internet avant de commencer - Régie du bâtiment du Québec (gouv.qc.ca) https://www.rbq.gouv.qc.ca/services-en-ligne/plainte-signalement-et-declaration/accident/remplir-le-formulaire/.

5.9 Procédure en cas d'urgence médicale

Lors des travaux de construction en milieu isolé, plusieurs structures (ex. crevasses, escarpements, plan d'eau) et obstacles (ex. machinerie lourde, insectes ou animaux sauvages, conditions météorologiques extrêmes) peuvent occasionner, entre autres, des blessures significatives, la perte de conscience ou la noyade. De plus, il est aussi possible de développer une réaction allergique sévère faisant suite à une simple piqûre d'insecte ou à la consommation d'aliments (ex. : baies sauvages). La procédure suivante s'adresse, en général, aux cas causant une urgence médicale.

Le blessé :

Si possible, il doit appeler, sans tarder, un coéquipier, un secouriste ou un travailleur à proximité en utilisant le moyen de communication à sa disposition (« Walkie-Talkie »). ex. : radio bidirectionnelle

version préliminaire 1

Le coéquipier, le secouriste ou le travailleur à proximité :

S'il a les compétences, il doit prendre les mesures nécessaires pour essayer de stabiliser l'état du blessé, soit en :

- Prodiguant les premiers soins de base en cas de foulure, d'entorse, de membre cassé ou disloqué, etc. ;
- Aidant le blessé à s'injecter une dose d'épinéphrine à l'aide d'un auto-injecteur EpiPen, en cas de symptômes d'allergie grave occasionnés par des piqûres, des aliments ou autres ;
- Procédant à une réanimation cardiorespiratoire en cas de noyade (en débutant par deux insufflations), de crise cardiaque ou de perte de conscience (avec respiration absente ou anormale).

Directeur de site et Coordonnateur des mesures d'urgence :

Il doit informer la direction de l'incident, si ce n'est pas déjà fait. Si requis, il doit appeler le service ambulancier. Dans un tel cas, le Coordonnateur des mesures d'urgence et le responsable santé et sécurité doivent en être informés.

À la fin de l'urgence, le superviseur immédiat doit compléter le **rapport d'accident/ incident** et le transmettre aux autorités internes concernées (ex. Coordonnateur des mesures d'urgence, Responsable santé et sécurité). Ces derniers s'assureront d'aviser ou de transmettre le rapport aux autorités gouvernementales.

Dans l'éventualité où la personne blessée ou incommodée serait un sous-traitant, son employeur devra également être informé dans les meilleurs délais.

En fonction de la gravité de la situation, un suivi sera réalisé par un membre par le Directeur général de RMR auprès de la famille de la personne blessée, ainsi que la CNESST. En cas de décès de la personne ou de blessure causée par une tierce partie (ex. blessure par arme à feu d'un chasseur), la Sûreté du Québec devra être avisée dans les meilleurs délais par le Directeur général de RMR.

5.10 Procédure en cas d'évacuation

Étant donné la nature des travaux sur le site, une évacuation du site de construction, du campement, du pavillon des passes et/ou de la pourvoirie pourrait être causée

Version préliminaire 1

par un incendie important (ex. : un bâtiment en feu ou feu de forêt important). Dans un tel cas, les travailleurs présents devront se rassembler à l'endroit désigné et suivre les instructions de leur superviseur immédiat et/ou du Coordonnateur des mesures d'urgence ou de son substitut.

Travailleurs :

Lors d'une urgence, lorsqu'un avis d'évacuation a été émis, les travailleurs du site doivent :

- Cesser immédiatement tout travail et suivre les directives ;
- Quitter leur lieu de travail après l'avoir sécurisé. Si à l'intérieur, fermer les portes sur leur passage ;
- Aviser les autres personnes présentes à proximité de leur environnement de travail ;
- Dépendant du sens de la progression du feu, suivre les chemins d'évacuation sécuritaires et se diriger vers le lieu de rassemblement, à moins d'avis contraire ;
- Se rapporter à son superviseur immédiat au **lieu de rassemblement** et attendre les directives de ce dernier.

6.0 Retour à la normale et suivi

6.1 Déclaration de fin de situation d'urgence

Lorsqu'une situation d'urgence a été maîtrisée, une série d'actions organisées doit s'enclencher de façon que les opérations normales de l'établissement puissent reprendre le plus rapidement possible.

À la suite d'une situation d'urgence, le Coordonnateur des mesures d'urgence, après s'être assuré que la situation est parfaitement sécuritaire, est autorisé à déclarer que l'urgence est terminée et que la reprise des opérations peut se faire de façon sécuritaire.

version préliminaire 1

Dans un cas d'urgence majeure, il consultera au préalable le Directeur général de RMR ainsi que les intervenants de la sécurité publique (police, service incendie), le cas échéant.

Même lorsque la situation d'urgence est maîtrisée, le lieu de l'incident peut demeurer dangereux et des précautions doivent être prises afin de diminuer les risques. Le Coordonnateur des mesures d'urgence doit s'assurer que toutes les inspections requises ont été effectuées avant d'autoriser la reprise des opérations normales.

6.2 Procédure de retour à la normale

6.2.1 Décontamination des équipements

Les vêtements de travail contaminés (ex.: couvre-tout, imperméables) devront être récupérés, décontaminés ou éliminés en conformité avec les réglementations en vigueur.

Lorsque requis, les équipements (boyaux d'arrosage, pompes, véhicules, etc.) contaminés par le produit déversé ou par la fumée, en cas d'incendie impliquant des matières dangereuses, devront être nettoyés avant de quitter les lieux. Le lavage des équipements devra se faire sur une surface imperméable et l'eau de lavage récupérée dans un camion-vacuum pourra être traitée avant d'être rejetée à l'égout, si nécessaire.

6.2.2 Caractérisation et réhabilitation du site

Une fois la situation d'urgence contrôlée, il est important de procéder le plus rapidement possible au nettoyage et à la réhabilitation du site en définissant les méthodes qui seront utilisées, le niveau de réhabilitation visée et la destination des déchets générés. Cette étape doit se faire sous la supervision du Coordonnateur des mesures d'urgence. Au besoin, le Directeur de RMR peut être consulté afin d'assurer l'utilisation des bonnes techniques.

version préliminaire 1

Ce plan d'action variera en fonction de la nature de l'incident, des produits en cause et de l'état des installations.

6.2.3 Gestion des matières résiduelles

Les procédures d'élimination de matières résiduelles sont présentées dans le **Tableau 1**.

version préliminaire 1

Tableau 1 : Procédure d'élimination des matières résiduelles

PRODUITS	ACTIONS
Matière non dangereuse	▪ Ramasser et mettre dans des contenants identifiés; ▪ Procéder selon le mode d'élimination approprié.
Matière dangereuse	▪ Ramasser et déposer dans un contenant compatible avec la matière dangereuse (ex. : baril de métal ou de plastique). Le contenant doit être adéquatement identifié et placé à l'intérieur du conteneur prévu à cet effet.
Matière contaminée	▪ Pour de grandes quantités (ex. : sol), ramasser et recouvrir d'une toile étanche ou déposer dans un conteneur étanche recouvert d'une toile imperméable jusqu'à ce que les résultats d'analyses et le mode d'élimination approprié soient définis.

La terre, l'eau, la végétation et tout autre matériel contaminé par le produit seront entreposés temporairement, afin d'effectuer une analyse pour évaluer le degré de contamination. Ensuite, si requis, ces résidus sont éliminés dans un lieu (site technique) approuvé par les autorités gouvernementales.

Cette dernière étape se fera sous la supervision du Coordonnateur des mesures d'urgence. Au besoin, le Directeur général de RMR peut être consulté afin d'assurer l'utilisation des bonnes techniques.

6.3 Suivi

6.3.1 Mesures correctives

Dans tous les cas d'intervention, la situation doit faire l'objet d'un suivi pour améliorer les procédures et prendre des mesures afin que des situations semblables ne se reproduisent plus. Les mesures correctives qui seront mises en place découlent de la réunion post mortem.

Version préliminaire

Le suivi concernant les procédures d'urgence et le PMU est pris en charge par le Coordonnateur des mesures d'urgence. Les mesures correctives à mettre en place, afin que la situation ne se reproduise plus, sont prises en charge par le responsable des travaux aidé par les intervenants internes requis.

6.3.2 Rapports

Divers rapports, insérés en **Annexe A**, doivent être utilisés afin de documenter un incident ou un exercice.

6.3.2.1 Rapport d'accident/incident

Le rapport d'accident/incident doit être rempli par le superviseur concerné afin de documenter toute situation comportant un danger ou des effets néfastes (blessures graves, déversement de substances dangereuses, incendie, etc.).

Le superviseur doit transmettre une copie du rapport au Coordonnateur des mesures d'urgence et au Directeur général de RMR. En cas d'urgence impliquant l'environnement, une copie de ce rapport doit être envoyée à la direction de RMR. Si l'urgence implique la santé et la sécurité, une copie doit être transmise au Responsable santé et sécurité.

À la suite d'une intervention d'urgence, le Coordonnateur des mesures d'urgence doit organiser une réunion post mortem avec les intervenants impliqués, afin de faire le point sur l'incident et déterminer des mesures correctives pour éviter la répétition d'un tel événement. Cette réunion est aussi utile pour compléter le rapport d'accident/ incident, s'il y a lieu.

6.3.2.2 Rapport de mise à l'essai du PMU

Le rapport de mises à l'essai du PMU est rempli pour chaque exercice réalisé. Ceci permet de documenter le scénario de la simulation, ses objectifs ainsi que l'évaluation de l'atteinte des objectifs.

Ce rapport est rempli par le Coordonnateur des mesures d'urgence ou par toute autre personne que celui-ci désigne.

Version préliminaire 1

6.3.2.3 Liste des secouristes

La liste des secouristes doit être utilisée afin de faire un suivi du nombre de secouristes présents sur le site de construction, dans un secteur et à un moment donné. Chaque secouriste doit être identifié ainsi que la date d'entrée et de départ du site.

Le responsable du chantier ou son délégué doivent compléter ce formulaire et le maintenir à jour par quart de travail.

6.3.2.4 Fiche de renseignements personnels

La fiche de renseignements personnels (**Annexe A**) constituera un document très important en cas d'urgence médicale. Chaque nouvel employé devra compléter et signer ce formulaire dès son embauche afin de déclarer toute allergie ou condition médicale particulière.

Le responsable du chantier ou son délégué sera responsable de la gestion des formulaires et de les maintenir à jour.

Ce document est strictement confidentiel et à l'usage exclusif des instances médicales en cas d'urgence.

6.3.2.5 Fiche de vérification des trousses de premier

Les trousses de premiers soins doivent être inspectées et approvisionnées une fois par mois par une personne désignée par le responsable du chantier. Ce dernier est responsable d'établir l'horaire des inspections des trousses de premiers soins et de remplir cette fiche de vérification des trousses de secours pour les fins de documentation.

Il est à noter que ces fiches de vérification seront conservées dans un cartable/registre afin d'assurer un suivi.

version préliminaire 1

7.0 Mesures préventives

7.1 Mise à l'essai du plan de mesure d'urgence

Les différentes facettes du plan d'urgence seront mises à l'essai périodiquement pendant la phase d'aménagement des cellules d'enfouissement et ouvrages connexes de RMR. Parmi les éléments du PMU, voici ceux qui doivent être couverts par ces exercices :

- Alerte et mobilisation des ressources ;
- Gestion d'une intervention d'urgence ;
- Évacuation.

Les objectifs visés seraient de familiariser le personnel avec les procédures d'alerte et d'intervention, les rôles et responsabilités et les lieux de rassemblement.

Il est important de prévenir les intervenants externes qu'il s'agit d'un exercice afin d'éviter tout incident ou réaction non désirée. Les informations sur la conduite à tenir en cas de situation d'urgence sont transmises à l'entrepreneur.

Un **rapport de mise à l'essai du PMU** (cf. Annexe A) doit être rempli afin de documenter les scénarios et les lacunes, s'il y a lieu.

7.2 Réunions de santé-sécurité

Les réunions de santé et de sécurité seront tenues régulièrement par le responsable du chantier, soit sur une base mensuelle, hebdomadaire ou plus souvent si les conditions l'exigent. Tous les employés et sous-traitants devront y participer. Ces réunions peuvent être structurées en formation (ex. la formation pratique, la formation théorique, les présentations audiovisuelles, les démonstrations ou les exercices éducatifs).

Les sujets discutés peuvent inclure:

- Les consignes de sécurité : générales et propres au site ;
- L'introduction aux nouvelles procédures de sécurité ;
- L'importance et l'utilisation appropriée de l'équipement de protection individuelle (EPI) ;

Version préliminaire 1

- Un examen des incidents/accidents antérieurs ainsi que la mise en évidence des leçons à apprendre ;
- Les procédures d'intervention en cas de situation d'urgence potentielle ;
- Les rapports d'accidents et les procédures d'enquête ;
- Les améliorations apportées aux procédures actuelles ;
- La discussion sur une tâche difficile ou rarement effectuée.

7.3 Liste des formations

La liste de cours présentée au **Tableau 2** constitue le programme d'entraînement de base visant à former tous les travailleurs et/ou sous-traitants, selon leurs rôles et tâches respectifs au sein du site. Il est de la **responsabilité du supérieur immédiat d'inscrire les nouveaux arrivants aux formations obligatoires.** Il est à noter que plusieurs autres formations, séances d'information et réunions de chantier pourront être développées à l'interne afin de répondre aux particularités du site et aux tâches de chaque travailleur.

Tableau 2 : Liste des formations

Nom de la formation	Personnes concernées	Description
Formation sur le PMU pour intervenants d'urgence internes	Intervenants d'urgence internes (incluant les gens impliqués dans le PMU)	Formation détaillée pour chaque intervenant d'urgence, afin de bien connaître son rôle et ses responsabilités à l'intérieur du PMU, ainsi que la structure générale d'une intervention d'urgence.
Formation générale sur le PMU	Tous les travailleurs/sous-traitants affectés au projet	Session informative de base sur le PMU pour chaque travailleur/sous-traitant sur les procédures d'urgence et d'évacuation prévues pour le site.

version préliminaire 1

Nom de la formation	Personnes concernées	Description
Formation SIMDUT 2015 SGH	Tous les travailleurs ayant à manipuler des matières dangereuses	La formation s'adresse à toute personne exposée, de près ou de loin, à des matières dangereuses dans son milieu de travail. Les travailleurs devront être en mesure : ▪ Identifier et reconnaître les principaux risques associés à l'usage de matières dangereuses utilisées au travail; ▪ Se familiariser avec les étiquettes, les pictogrammes et les classes et catégories de danger; ▪ Savoir interpréter les renseignements que contiennent les fiches de données de sécurité; ▪ Savoir reconnaître les mesures de prévention qui permettent de prévenir les accidents et les maladies.
Formation secourisme en milieu de travail	Tous les secouristes en milieu de travail	Cours requis selon le Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins. Il est requis d'avoir au moins un secouriste par quart de travail qui pourra dispenser les premiers soins lors d'un accident avec des blessés. Le certificat émis par la CNESST faisant suite à la formation est valide pour une période de trois (3) ans. Les autres détails de cette formation seront décrits dans le programme de prévention du site.

7.4 Équipements de protection individuelle (ÉPI)

Au Québec, les législations sur la santé et sécurité du travail (SST) obligent l'utilisation d'un équipement de protection individuelle (ÉPI) lorsque les conditions de travail exigent d'un employé qu'il mette une partie de son corps à risque.

Les sections suivantes présentent quelques équipements de protection individuelle qui seront disponibles pour les phases d'aménagement des cellules d'enfouissement et ouvrages connexes de RMR.

version préliminaire

Casques de sécurité

Tous les travailleurs au site doivent porter un casque de sécurité de bonne qualité, approprié et homologué par le gouvernement lorsqu'ils travaillent dans un endroit où ils sont exposés à des risques de chute d'objets et de projection de débris ou lorsqu'il y a un risque de blessures causées par de la machinerie en service (ex. foreuse), de l'équipement non fixé (ex. scie mécanique) et des rebords tranchants, etc.

Lunettes de sécurité

Tous les employés doivent porter l'équipement de protection des yeux approprié, soit des lunettes de sécurité, des lunettes à coques ou un écran facial, lorsqu'ils sont exposés à des dangers sur les sites de travail particuliers (ex. forage, excavation, travail en forêt).

Gants

- Il est important de choisir des gants appropriés et homologués pour la tâche à accomplir pour une protection adéquate :
- Gants de néoprène pour manipulation de matières corrosives ;
- Gants isolants pour travaux au froid ;
- Gants de cuir pour protection contre coupure ou éraflure lors des travaux manuels.

Bottes

Une botte homologuée avec protection des orteils et de la plante des pieds est requise lorsqu'il y a risque d'écrasement des orteils ou de marcher sur un objet pointu en travaillant.

Veste réfléchissante

Le port d'une veste réfléchissante (ou de bretelles réfléchissantes) est exigé pour tous travaux en forêt ou sur une route ou un stationnement où circulent des véhicules lourds, afin de faciliter le repérage des travailleurs.

Protection auditive

Version préliminaire 1

Lors des travaux à haut niveau sonore (ex. avec scie mécanique, foreuse), le port de coquilles auditives ou de bouchons auditifs est exigé afin de protéger l'ouïe des travailleurs ou visiteurs exposés.

8.0 Relation avec les médias et la communauté

En cas d'incident ou d'accident pouvant avoir des incidences importantes pour la population, l'environnement ou la régie, le programme de communication sera activé. Celui-ci est sous la responsabilité du Directeur général de RMR.

La Directrice des communications de RMR est désignée comme porte-parole au cas où il serait nécessaire de communiquer avec les médias, la communauté et les communautés autochtones le cas échéant.

Fin du rapport

version préliminaire 1

ANNEXE A

Rapport d'incident

version préliminaire 1

RAPPORT

Évènement

Heure:	Date :	Lieu de l'événement :
Nom du témoin :		

Description de l'événement

Nombre de personnes blessées ou incommodées (s'il y a lieu) :

Quantité de matières dangereuses déversées (s'il y a lieu) :

Dommages matériels (s'il y a lieu) :

Cause probable de l'incident

Personnes ou organismes contactés (annexer des pages si plus d'espace requis)

Noms	Titres	Dates	Heure

Causes des délais (s'il y a lieu) :

version préliminaire 1

RAPPORT

Description de l'intervention

Intervenant principal : Autres intervenants :	
Évaluation de l'intervention :	
Quantité de matières déversées (s'il y a lieu) : Lieu d'élimination de la matière :	Lieu de traitement des blessés : Avis aux familles :
Description des dommages à l'environnement :	Impact pour les autres employés :
Suivi de l'environnement requis : Oui : _____ Non : _____	Gestion du stress requis pour les employés : Oui : _____ Non : _____

Mesures correctives à mettre en place

Rédigé par :	
Signature :	Date :

Version préliminaire 1

ANNEXE B

Formulaire de déclaration d'incident – début d'incendie

version préliminaire 1

RMR
Régie des matières résiduelles du Lac-Saint-Jean

FORMULAIRE DE DÉCLARATION D'INCIDENT

Début d'incendie

Important : À compléter par l'intervenant dans les plus brefs délais après l'incident.

Identification de l'intervenant	
Prénom :	Nom :
Titre d'emploi :	

Personne ayant été avisée avant l'intervention	
Prénom :	Nom :
Titre d'emploi :	

Description de l'incident			
Date :	Heure de début :	Heure de fin :	Coordonnées GPS:
Type d'intervention :			

Matériel utilisé : *(Si applicable)*	☐Extincteur ABC ☐Extincteur à eau ☐Réservoir d'eau mobile ☐Absorbant ☐Lance d'incendie et borne fontaine ☐Extincteur au CO2 ☐Pelle mécanique ☐Autres machineries ☐Produits chimiques ☐Autres : _____
Équipement de protection utilisé *(Si applicable)*	☐Gants de protection ☐Lunettes de sécurité monocoque ☐Habit de protection adapté ☐Masque de protection respiratoire* ☐Autres : _____ **Numéro ou type de cartouche :* _____

Résumé de l'incident :

Je, soussigné(e), certifie que les renseignements contenus dans cette déclaration sont véridiques et conformes aux évènements ayant eu lieu.

Signature de l'intervenant : _____ Date : _____ Heure : _____

Signature gestionnaire : _____ Date : _____ Heure : _____

version préliminaire 1

ANNEXE C

Rapport de mise à l'essai du PMU

Rapport de mise à l'essai du

Date :	Heure :	Lieu :

Procédure(s) d'urgence mise(s) à l'essai

Scénario (contexte, lieu de l'incident, personnel impliqué)

Objectifs de la simulation	Réussite		
Déclenchement :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Déclenchement de l'urgence (alarmes, sirènes, voyants lumineux)	☐	☐	☐
☐ Informer les intervenants requis (chaîne de communication, etc.)	☐	☐	☐
☐ Mobilisation des intervenants	☐	☐	☐
Gestion de l'incident :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Capacité d'évaluer la gravité et les conséquences de l'incident	☐	☐	☐
☐ Capacité d'identifier les problèmes potentiels associés à l'incident	☐	☐	☐
☐ Capacité de diriger, de coordonner et/ou contrôler les opérations	☐	☐	☐
☐ Connaissances des rôles et responsabilités	☐	☐	☐
☐ Disponibilité du personnel et des équipements de protection	☐	☐	☐
Communication :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Communication entre les intervenants internes et externes	☐	☐	☐
☐ Bon fonctionnement des outils de télécommunication	☐	☐	☐
Intervention :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Aptitude à réagir à un risque spécifique	☐	☐	☐
☐ Niveau de préparation du personnel formé	☐	☐	☐
☐ Capacité des intervenants internes à répondre de façon sécuritaire et/ou efficacement à l'urgence	☐	☐	☐
☐ Collaboration avec les ressources externes	☐	☐	☐
☐ Aptitude à coordonner les actions correctives requises	☐	☐	☐
Évacuation :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Évacuation complète des occupants	☐	☐	☐
☐ Durée de l'évacuation : _____ minutes	☐	☐	☐
☐ Respect des procédures établies	☐	☐	☐
Dénombrement :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Collaboration des occupants lors du dénombrement	☐	☐	☐
☐ Efficacité du dénombrement	☐	☐	☐
Transmission de l'information :	**Oui**	**Non**	**N/A**
☐ Capacité d'obtenir l'information pertinente requise	☐	☐	☐
☐ Capacité de transmission de l'information de façon conquise	☐	☐	☐

Version préliminaire 1

Rapport de mise à l'essai du

Évaluation de l'exercice	
Points forts :	
Points faibles/lacunes :	
Correctifs à apporter :	
Bilan de la situation	
Liste des participants (intervenants) :	
Commentaires de coordonnateur du PMU :	
Commentaires des participants :	
Rédigé par :	
Signature :	**Date :**

version préliminaire 1

ANNEXE D

Liste des produits dangereux présents sur le site

version préliminaire 1

Nom du produit	Autre nom utilisé	Fournisseur	Type	Bâtiment	Entreposage	Principal : numéro du cahier et de l'annexe (*ex. : C1-01*)	No produit
Acétylène		Air Liquide	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage	C1-01	
Acide phosphorique - solution 75-85%		Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS Traitement - ASC	Opération	C1-02	
Acide sulfurique - 93%, 66 deg Baumé		Chemtrade	Traitement lixiviat	Traitement - ASC	Opération	C1-03	
Acide sulfurique 0,16N (cartouche)	Cartouche de titration Acide Dulfurique 0.16		Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-04	14388-01
Acide sulfurique 1,6N (cartouche)	Cartouche de titration Acide Sulfurique 1.6		Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-05	14389-01
Acide sulfurique 5,25N	Solution étalon d'acide sulfurique 5.25N		Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-06	2449-32
ClearFloc CP6072	Polymère Floculent	Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-12	
CP1065	Polymère Floculent	Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-16	
Diesel		s/o	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage (bidon laveuse pression) Réservoir extérieur	C1-18	
Essence		s/o	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage (bidons)	C1-21	
Graisse Multis EP 1	Tube graisse Total		Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Sous l'établi du garage Mezzanine	C1-22	

version préliminaire

Huile RUBIA TIR 7900 0W-30	Huile		Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Sous l'établi du garage	C1-25	
Hydroxyde de potassium solution standard 8,0N	28232H		Laboratoire	Usine traitement - HS	Laboratoire	C1-26	28232H
LAN - neutralisant acide			Déversement	Bâtiment accueil - HS Usine traitement - HS Traitement - ASC	Trousse déversement dans bacs bleus 240L	C1-29	
Nettoyant / dégraissant industriel	Nettoyant bain pièce	NAPA	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Armoire Garage Bain de pièce	C1-35	
Oxygène (Gaz)	Bonbonne	Air Liquide	Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Garage	C1-37	
PWD ininflammable avec PTFE			Mécanique	Bâtiment accueil - HS	Armoire Garage Sous l'établi du garage Mezzanine	C1-40	
Sulfate d'aluminium - solution	Alum	Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-44	
Supressor 3120	Antimousse	Cleartech	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C1-46	
Méthanol			Mécanique	Bâtiment accueil - HS		C2-58	
Chlore 12%	Hypochlorite de sodium 12% LAVO 12 Eau de javel 12%	Produit d'entretien Boily	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS	Opération	C2-62	
Fluide d'échappement diesel	Urée	Filtre Sag-Lac via Pétrole RL	Mécanique et Laboratoire	Bâtiment accueil - HS Usine de traitement - HS	Garage et usine	C2-63	

version préliminaire 1

Antimousse 605C		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-65	
CHEMBIO NB	Bactéries	Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-66	
Perox 50	Peroxyde	Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-70	
Carbonate de sodium 15%	Carbonate	Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-77	
Chemfloc CTT 8668	Polymère Floculent	Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-78	
Acide phosphorique 75%		Chemco inc.	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS Traitement - ASC	Opération	C2-81	
Aqua Hawk 51657	Chlorhydrate d'aluminium		Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-84	
Kemira PAX-XL6	Chlorure d'aluminium		Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-85	
Aluminium Chlorhydrate	Chlorhydrate d'aluminium	Canada Colors & Chemicals Ltd	Traitement lixiviat	Usine traitement - HS		C2-86	

version préliminaire 1

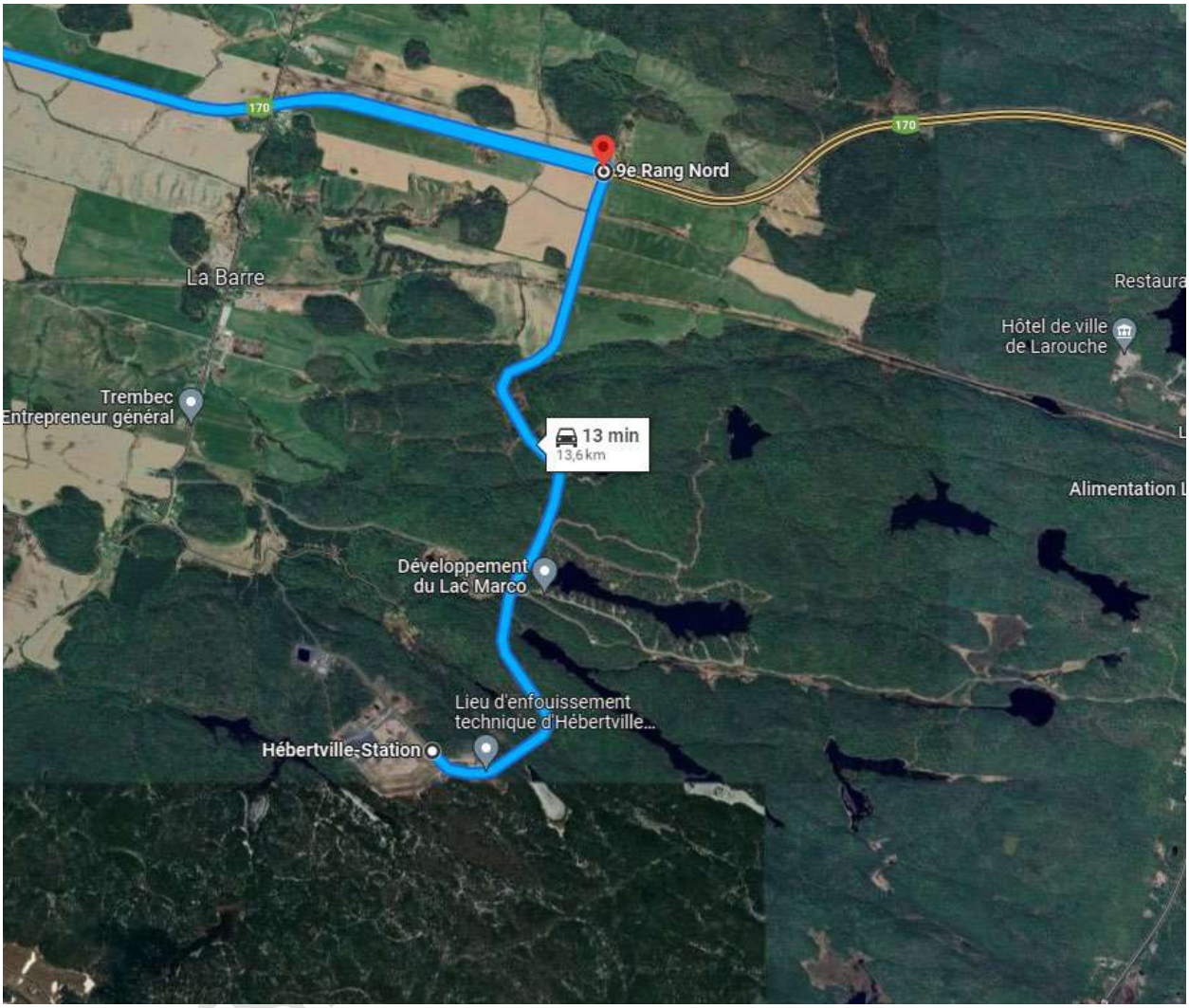
version préliminaire 1

ANNEXE E

Cartes et plans des bâtiments

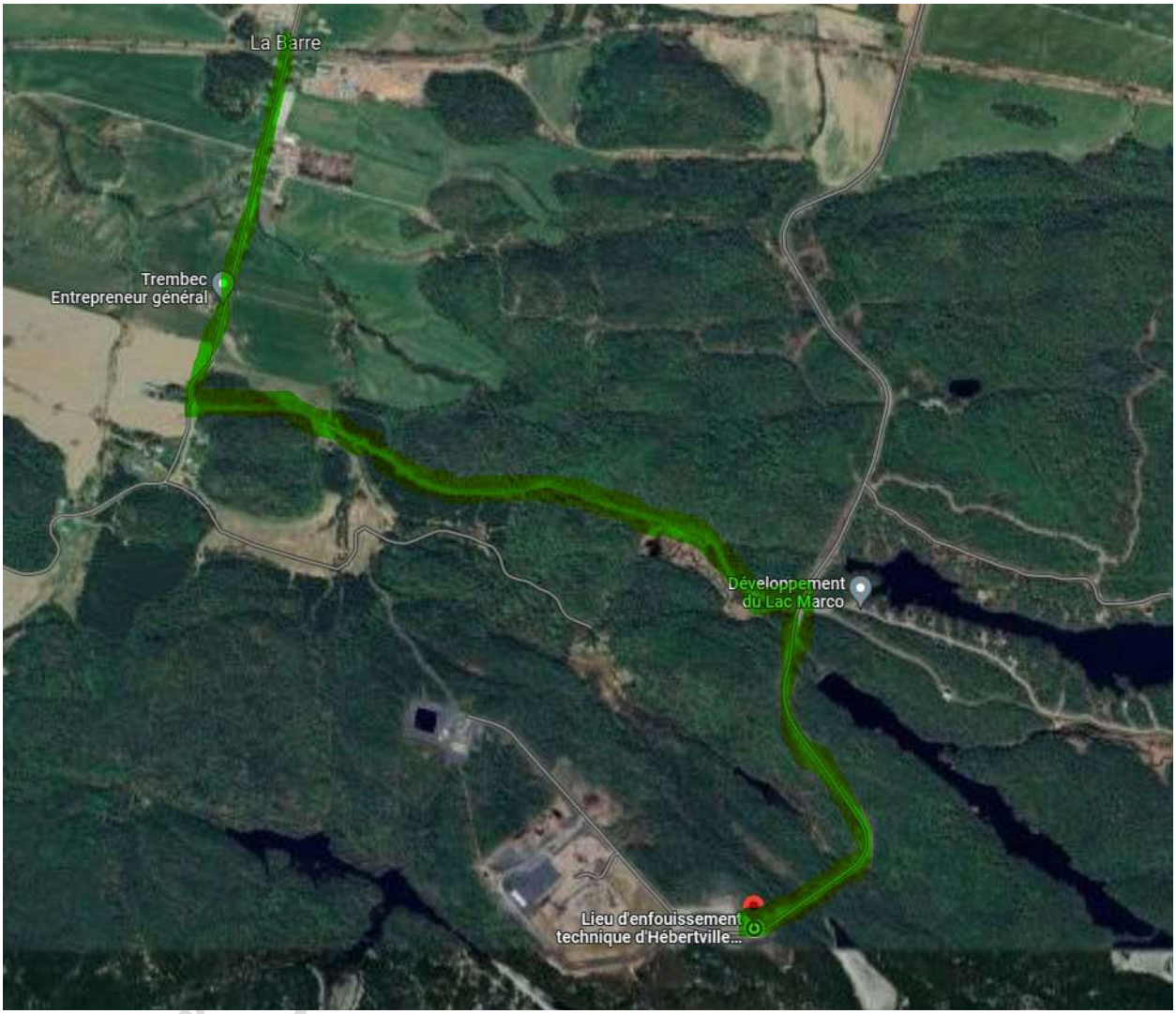
version préliminaire 1

Route principale

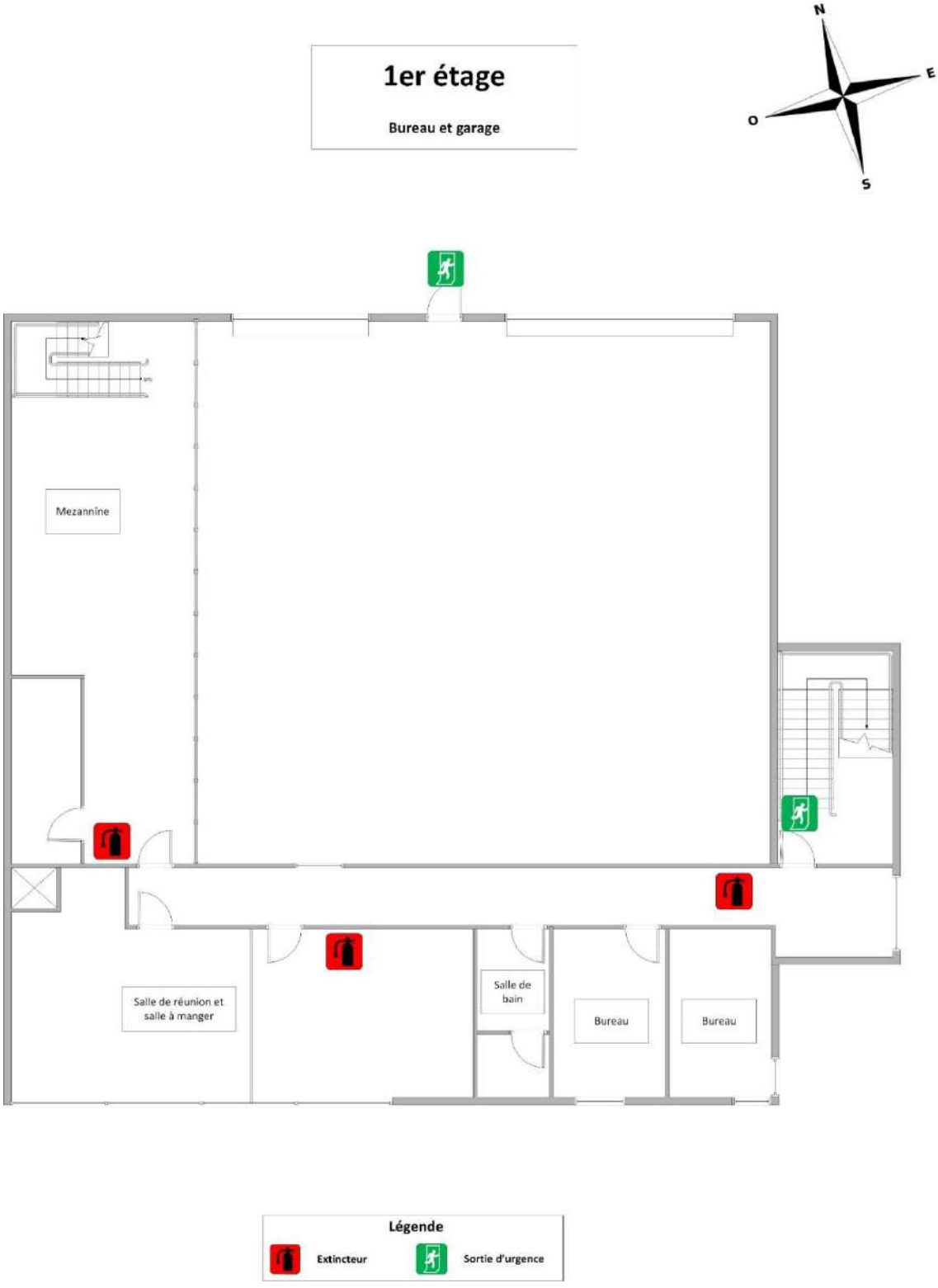


vers

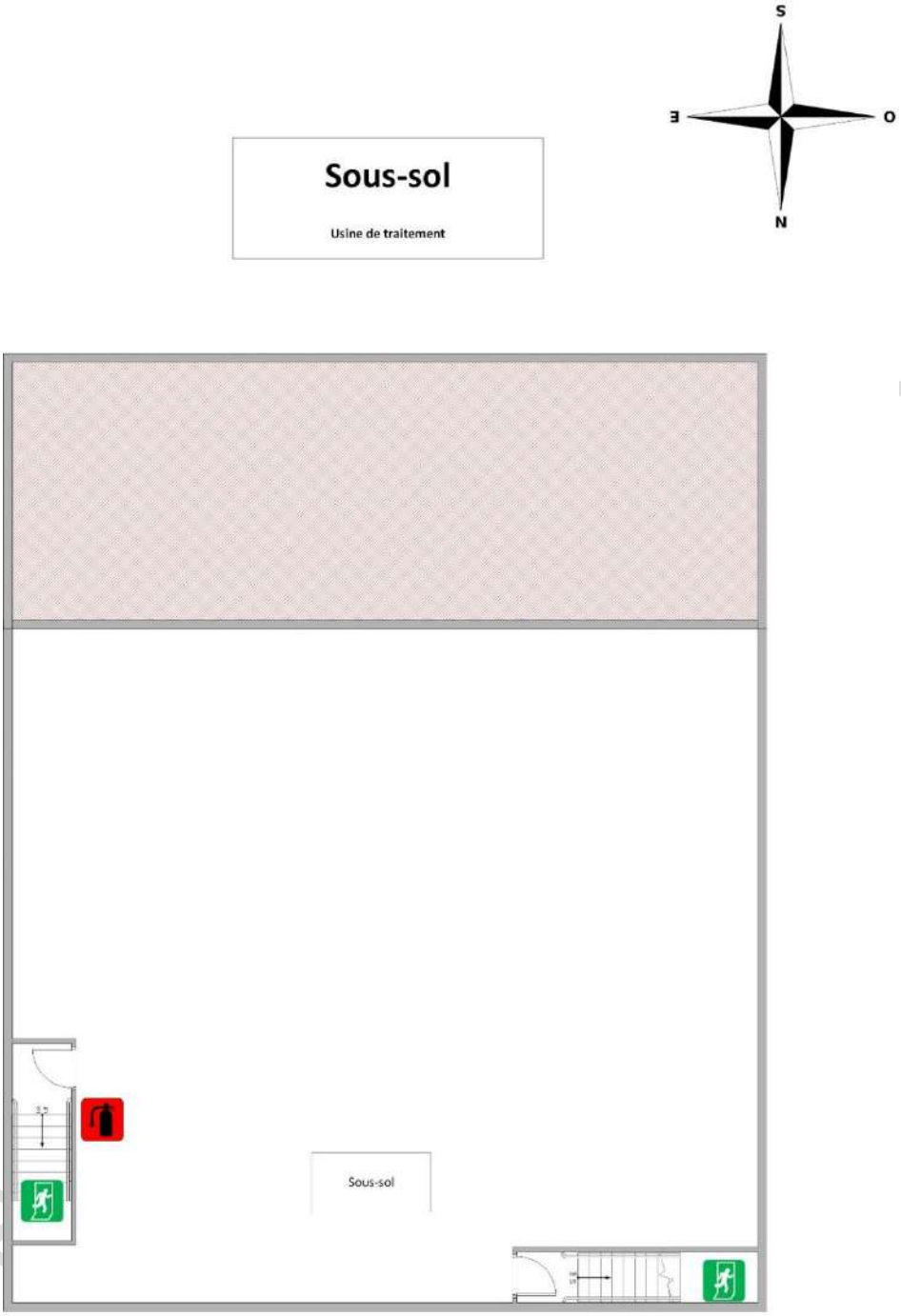
Route alternative



Rez-de-chaussée
Bureau et garage
N
E
O
S
Atelier mécanique
Garage
Bureau contremaître
Buanderie
Salle mécanique
Toilettes hommes
Vestiaire hommes
Toilettes femmes
Vestiaire femmes
Salle de bain
Salle de contrôle
Légende
Extincteur
Entrée électrique
Génératrice
Défibrillateur automatique
Sortie d'urgence


1er étage
Bureau et garage
N
E
O
S
Mezannine
Salle de réunion et salle à manger
Salle de bain
Bureau
Bureau
Légende
Extincteur
Sortie d'urgence

S
E
O
N
Rez-de-chaussée
Usine de traitement
Salle de traitement
Salle des produits chimiques
Salle électrique
Bureau Laboratoire
Salle centrale
Légende
Extincteur
Entrée électrique
Sortie d'urgence


S
E
O
N
Sous-sol
Usine de traitement
Sous-sol
Légende
Extincteur
Sortie d'urgence

Être où le génie sera.

Date : 9 février 2024

Dossier gbi : 13146-01

Dossier SNC-Lavalin : 689358

Dossier MELCCFP : 3211-23-086

gbi

SNC·LAVALIN