ANNEXE

9

CHAPITRE 9 : DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE ET IMPACTS POTENTIELS

ANNEXE

9-A *MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE SUR LA VÉGÉTATION ET LES MILIEUX HUMIDES*

MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR L'ÉTUDE

ANALYSES PRÉPARATOIRES

Préalablement aux travaux d'inventaire au terrain, des analyses cartographiques préparatoires ont été réalisées dans le but d'identifier et de délimiter les groupements végétaux susceptibles d'être rencontrés dans les secteurs à l'étude. Les documents *Caractérisation des milieux humides dans les périmètres urbains de la Ville de Rouyn-Noranda* (GENIVAR, 2012) et *Plan de gestion des milieux humides situés dans les périmètres urbains de la Ville de Rouyn-Noranda* (GENIVAR, 2014) ont été consultés afin de localiser les milieux humides potentiellement présents. La classification des milieux humides de Canards Illimités Canada (CIC, 2009) ainsi que les données des cartes écoforestières (MRNF, 2005, 2006) ont de plus été consultées afin d'identifier les groupements humides et terrestres susceptibles d'être rencontrés dans le secteur d'étude.

PHOTO-INTERPRÉTATION

La délimitation des milieux humides et terrestres a d'abord été réalisée numériquement par photo-interprétation trois dimensions (3D) à l'écran. Cette méthode exploite tout le potentiel des photographies aériennes et améliore la précision de la cartographie des entités géographiques. Elle permet de traiter l'information, à l'écran, à une échelle aussi fine que le 1 : 500.

Les milieux humides ont été recensés selon les différentes classes et sous-classes utilisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (Bazoge et coll. 2015).

Une couverture photographique récente, composée d'images satellitaires en stéréoscopie à une résolution de 20 cm au sol et datant de 2006 et 2015 a été utilisée pour la photo-interprétation des milieux humides et terrestres.

Le système d'information géographique ArcGis a été utilisé pour la numérisation de l'information et la saisie des attributs directement à l'écran, tandis que la photo-interprétation a été faite à l'aide du logiciel de visualisation stéréoscopique à l'écran Purview. Un stéréorestituteur de type Planar, type d'écran le plus approprié pour le travail, a également été utilisé. Ce mode de fonctionnement permet une finesse élevée en raison de la qualité de la géoréférence en 3D et de la possibilité d'agrandir l'image à l'écran.

Les superficies minimales considérées pour la photo-interprétation ont été de 0,1 ha pour les milieux humides en lien avec le réseau hydrographique et de 0,5 ha pour les milieux isolés.

INVENTAIRES DE TERRAIN

La caractérisation des milieux naturels (humides et terrestres) dans les secteurs du site des IGRM de surface et du corridor des conduites d'eau et de résidus miniers a été réalisée au cours de deux campagnes d'inventaire terrain, réalisées du 24 au 27 juin et du 2 au 7 août 2017.

À défaut d'inventorier tous les milieux présents dans la zone d'étude, un nombre suffisant de milieux a été visité afin d'obtenir un portrait représentatif de la composition floristique de chacune des différentes classes de milieux humides et terrestres retrouvées dans le secteur étudié.

Les milieux naturels les plus susceptibles d'être touchés par la réalisation du projet ont été considérés lors de la sélection, soit les milieux ayant les caractéristiques suivantes :

- grande superficie susceptible d'être affectée;
- présentant un potentiel de présence d'espèces floristiques à statut particulier ;
- probabilité de se voir attribuer une valeur écologique élevée (ex. : habitats peu communs, matures, peu ou pas perturbés).

Les efforts de caractérisation ont plus particulièrement visé les milieux humides alors que deux polygones sur trois ont été inventoriés. Au total, 84 relevés ont été effectués dans 71 milieux humides visités. En ce qui concerne les milieux terrestres, 24 relevés ont été effectués dans 22 milieux visités.

La base de données *InSitu* (version 1.4.1), développée par WSP, a été utilisée pour la consignation des données relevées au terrain. Pour chaque milieu visité, la classe de milieu photo-interprété, les contours et la présence de lien hydrologique ont notamment été validés. La caractérisation des milieux humides a été effectuée conformément au guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015). Un relevé floristique a été réalisé et diverses données ont été recueillies pour la production d'une fiche floristique détaillée. Cette fiche vise principalement à documenter le pourcentage de recouvrement de chacune des strates de végétation (arborescente, arbustive, herbacée, muscinale) et le pourcentage de recouvrement de chaque espèce par strate de végétation afin d'évaluer l'abondance relative et absolue. Elle renferme également d'autres renseignements relatifs aux conditions abiotiques, à la composition du sol et aux perturbations

anthropiques (ex. : fossés de drainage, zones déboisées, remblais, etc.) ou naturelles. Des photographies de chaque milieu inventorié ont également été prises.

La nomenclature des espèces végétales provient de la Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) (Brouillet et coll., 2010).

Enfin, une attention particulière a été portée à la présence de plantes à statut particulier et d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) dans tous les milieux visités.

ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER

La confirmation de la présence d'espèces floristiques à statut particulier dans la zone d'étude s'appuie sur les données du CDPNQ (2016a). Les espèces potentiellement présentes ont été déterminées *a priori* à partir des documents du CDPNQ (2012,2016b), du document *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec* (Tardif et coll., 2016), et du G*uide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables, Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec* (Labrecque et coll., 2014). Préalablement aux inventaires terrain, un recoupage entre les habitats potentiels et la cartographie des habitats de la zone d'étude a été réalisé afin d'identifier les milieux les plus susceptibles de supporter une espèce donnée.

La réalisation de deux campagnes d'inventaire a permis la recherche des espèces floristiques dans les habitats propices en maximisant les chances d'observation selon la phénologie; soit les espèces estivales précoces (visite de juin) et les espèces estivales (visite d'août). Lors des inventaires sur le terrain, une attention particulière a été portée aux habitats pouvant présenter un potentiel pour la croissance de ces espèces. Dans le cas où une espèce à situation précaire était observée, une coordonnée géographique était prise et un relevé phytosociologique était réalisé.

ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

La présence d'EEE a été vérifiée principalement lors de la seconde campagne d'inventaire, au moment où la végétation était à son plein développement. Dans les secteurs inventoriés, les EEE présentes ainsi que leur localisation (coordonnées géographiques), abondance (recouvrement) et étendue approximative ont été notées.

VALEUR ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX HUMIDES

La valeur écologique des milieux humides visités a été déterminée selon la méthode développée par WSP sur la base des informations collectées à l'aide de l'application *InSitu*. Cette méthode de calcul permet une évaluation inspirée des critères retenus par Joly et coll. (2008) dans le *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* et répond de plus aux exigences du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015). La valeur écologique est calculée pour chaque polygone de milieu humide caractérisé (unité floristique homogène) et est basée sur une série de critères physiques et biologiques. En effet, chaque polygone possède des caractéristiques biologiques intrinsèques, en plus d'être influencé par le contexte régional et spatial dans lequel il se trouve. Pour chaque milieu visité, une valeur écologique est attribuée en fonction de critères pondérés déterminés à la fois au terrain et par évaluation géomatique comme sa rareté régionale, l'intégrité du milieu adjacent, la présence d'espèces à situation précaire, d'un lien hydrologique, de perturbations, etc.

L'évaluation écologique d'un milieu humide permet de mettre en évidence son potentiel écologique, c'est-à-dire la capacité du site à maintenir ses fonctions écologiques et à permettre le cycle reproductif du plus grand nombre d'espèces animales et végétales possible. Plus la valeur écologique d'un milieu humide est élevée, plus le rôle environnemental de ce milieu est important.

Au total, 16 critères ont été retenus pour déterminer la valeur écologique des milieux humides. La liste complète des critères d'évaluation ainsi que la méthodologie et pondération utilisée pour le calcul de la valeur écologique à l'aide d'*InSitu* sont présentées ci-dessous. Les classes de valeur écologique et les pointages finaux associés sont résumés au tableau 1.

Tableau 1 : Classes de valeur écologique

Valeur écologique	Très faible	Faible	Moyenne	Élevée	Très élevée
Pointage	0-20 %	21-40 %	41-60 %	61-85 %	86-100 %

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE

Ce document présente la méthodologie et les critères d'évaluation de la valeur écologique des groupements végétaux utilisés par WSP Canada Inc. (WSP). L'évaluation de la valeur écologique se base sur l'inventaire détaillé des caractéristiques des groupements végétaux et sur l'utilisation de la base de données nommée *InSitu*, développée par WSP.

La méthode d'évaluation de la valeur écologique a été développée par les biologistes de la faune et de la flore de l'équipe de WSP. Elle sert à évaluer la qualité des milieux naturels aux niveaux faunique, floristique et abiotique, dans un contexte d'aménagement du territoire. Elle s'inspire d'abord de l'expérience acquise sur le terrain et durant la réalisation de nombreuses évaluations environnementales. Plusieurs méthodes d'évaluation de la valeur écologique ou de sensibilité ont aussi été utilisées. De plus, des études scientifiques et des études de synthèse ont également été consultées et intégrées à ce modèle. La méthode a été testée sur une multitude de communautés végétales grâce aux données acquises au courant des dix dernières années. Les sections suivantes définissent les critères utilisés dans cette méthode d'évaluation. Notons que cette méthode est basée sur une méthodologie présentée puis approuvée par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) – Direction régionale de la Montérégie et fréquemment utilisée dans le cadre de demandes de certificats d'autorisation dans les différentes directions régionales.

PRINCIPE DE BASE DE LA MÉTHODE

La méthode préconisée se veut assez souple pour être applicable dans de nombreuses circonstances et pour plusieurs types de groupements végétaux : champs, friches, milieux humides, boisés terrestres, forêts centenaires, etc. La méthode doit considérer plusieurs éléments « intégrateurs » des composantes fauniques et floristiques. Ces éléments doivent aussi être facilement estimables sur le terrain ou sur des cartes/orthophotographies aériennes.

L'approche préconisée est semi-quantitative afin de tenir compte d'un nombre important de critères. Ainsi, chaque composante ou catégorie de critères est pondérée de façon à lui attribuer le poids relatif désiré et il en va de même pour les éléments ou critères contenus dans chacune des composantes (tableau 1).

L'évaluation de la valeur écologique d'un groupement repose sur un inventaire détaillé du couvert végétal, qui inclut une recherche des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EMVS) et des espèces exotiques envahissantes, ainsi que sur une caractérisation du secteur élargi par photo-interprétation.

Les critères servant à l'évaluation de la valeur écologique sont adaptés à la situation géographique de la zone d'étude. Les critères générés sont donc différents pour le nord et le sud du Québec, et ce, afin d'obtenir des valeurs écologiques mieux adaptées à la réalité régionale. Il est à noter que le nombre de critères et/ou paramètres peut varier selon le type de milieu. En effet, certains critères s'appliquent aux milieux humides, mais ne sont pas considérés pour l'évaluation des milieux terrestres.

La valeur écologique est calculée à partir de deux types de critères prédéfinis : les critères simples et les méta-critères. Les critères simples permettent dans un premier temps d'évaluer la qualité générale du groupement végétal. Dans un second temps, les méta-critères évaluent quant à eux des caractéristiques exceptionnelles telles que les espèces rares (EMVS), pouvant contribuer significativement à la valeur écologique d'un groupement végétal. Les points correspondants aux méta-critères sont donc attribués en prime à ceux obtenus à l'aide des critères simples. Ce système de critères et de méta-critères a été élaboré afin de permettre de bonifier la valeur des groupements abritant des espèces à statut particulier (EMVS) sans pénaliser un groupement végétal de bonne qualité qui serait commun dans la région et qui ne comporterait pas d'occurrences connues d'espèces à statut particulier (EMVS).

Il est à noter que d'autres paramètres servent à décrire les caractéristiques des milieux naturels, mais ne participent pas au calcul de la valeur écologique. Ces paramètres sont néanmoins notés sur le terrain et présentés dans les fiches descriptives de chaque milieu naturel.

CARACTÉRISATION ET VALEUR ÉCOLOGIQUE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

Les critères et pondérations présentés et définis au tableau 1 sont utilisés pour caractériser les groupements végétaux et évaluer leur valeur écologique.

CALCUL DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE

Un pointage est associé à chacun des critères mesurés et la valeur écologique s'exprime en pourcentage. Le pointage est calculé différemment selon qu'il s'agisse d'un critère simple ou d'un méta-critère.

CRITÈRES SIMPLES

Chaque critère simple vaut un maximum de points déterminés. Ces points s'additionnent pour donner une valeur totale, correspondant à la qualité générale du milieu naturel.

MÉTA-CRITÈRES

Les méta-critères sont des points pouvant être attribués en prime à un milieu naturel. Les méta-critères comptent pour un maximum de 25 points. Puisque des points sont ajoutés en prime, il se peut qu'un milieu naturel ait une valeur théorique de plus de 100 %. Cette valeur est toutefois toujours ramenée à 100 %. Cette approche a été adoptée afin de ne pas évaluer à la baisse un milieu naturel qui possède des caractéristiques intéressantes, sans pour autant constituer l'habitat connu d'une espèce à statut.

Une fois le pointage (pourcentage) d'un milieu naturel calculé, les valeurs sont divisées en cinq catégories pour faciliter l'interprétation :

- 0 à 20 % : très faible;
- 21 à 40 % : faible;
- 41 à 60 % : moyenne;
- 61 à 85 % : élevée;
- 86 à 100 % : très élevée.

Tableau 1 : Critères d'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels

CATÉGORIE	CRITÈRE
Critères simples	
Rareté	**Rareté (régional)** **/20 pts** Estimation professionnelle de la rareté relative du groupement dans la région. La rareté peut être basée sur le type de communauté ou sur la maturité (élevée) d'un groupement. Les documents suivants sont consultés afin de définir la rareté d'un groupement humide ou terrestre : la liste des communautés naturelles d'intérêt établie par le MDDELCC dans son *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* (Joly, 2008) et les *Guides de reconnaissance des types écologiques* (MRNF, plusieurs années).
Maturité Donne une valeur associée à la maturité et au développement du groupement. Deux critères permettent d'évaluer cette catégorie.	**Degré de maturité** **/10 pts** Estimation de la maturité physiologique d'un milieu naturel et non de l'âge comme tel.
	Stade successionnel **/10 pts** Le stade évolutif est basé sur les stades évolutifs établis dans le *Point d'observation écologique* (Saucier et coll. 1994). Il indique l'étape de la chronoséquence végétale à laquelle un groupement est parvenu. Il est déterminé par les espèces qui composent le couvert principal et les étages inférieurs. Chaque stade correspond à une étape de la succession écologique, c'est-à-dire d'une communauté végétale qui en remplace progressivement une autre sur un site donné. Le type de succession détermine si les espèces formant la régénération du peuplement forestier correspondent ou non à la succession végétale habituelle de ce type de peuplement forestier.
Connectivité hydrique **(milieu humide seulement)**	**Lien hydrologique de surface** **/15 pts** Décrit l'absence ou la présence d'un lien hydrologique de surface, sa nature (lien direct/indirect) et le type (cours d'eau naturel permanent, intermittent, fossé, lac, etc.). Un lien direct à un cours d'eau naturel permanent donne 100 % des points. Ce critère s'applique uniquement aux milieux humides.
Superficie du complexe humide **(milieu humide seulement)**	**Superficie du complexe humide** **/10 pts** Ce critère s'applique uniquement aux milieux humides. Il prend en compte la superficie du complexe humide duquel fait partie le polygone de milieu humide évalué. Le complexe humide comprend le cas de milieux humides en mosaïque tels que définis par le MDDELCC ou le cas de milieux humides adjacents. Les classes de superficie considérées varient en fonction de la localisation du projet. Si le projet est localisé dans le Nord-Ouest du Québec, la superficie du complexe humide n'est pas prise en compte dans le calcul de la valeur écologique. Si le projet est localisé ailleurs au Québec, les classes de superficie considérées sont [< 1 ha], [1 à 10 ha] et [> 10 ha].
Intégrité Évalue par trois (3) critères la concordance du milieu analysé à un milieu de même type complètement naturel. Les critères tendent à évaluer tout ce qui n'est pas naturel et qui peut menacer en tout ou en partie la capacité du milieu à se régénérer et à se maintenir en une forme écologiquement viable dans le temps.	**Perturbations anthropiques** **/10 pts** Évaluation des modifications du milieu naturel d'origine humaine (déchets, coupe totale ou partielle, nettoyage du sol, sentier (équestre, pédestre, vélo, etc.), chemin, fossé, remblai, etc.). L'intensité des perturbations dépend de la superficie affectée, de leur abondance et du nombre de composantes touchées dans le milieu.
	Intégrité du milieu adjacent **/10 pts** La proportion du milieu naturel est évaluée sur une distance de 100 mètres autour du milieu analysé. Donne un indice de pression anthropique sur le milieu.
	Espèces exotiques envahissantes **/10 pts** Décrit la présence ou l'absence d'espèces floristiques exotiques envahissantes dans un milieu, le nombre d'espèces ainsi que le degré d'envahissement par celles-ci. Un site sans EEE La *Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes prioritaires* publiée par le MDDELCC (février 2017) constitue la référence principale pour la désignation des espèces exotiques envahissantes.

Tableau 1 : Critères d'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels (suite)

CATÉGORIE	CRITÈRE
Rôle fonctionnel Les rôles fonctionnels sont des attributs importants dans l'accroissement ou le maintien de la qualité de composantes naturelles adjacentes ou non au milieu. Par exemple, un groupement et son sol peuvent jouer un rôle dans la rétention des eaux de ruissellement qui rejoignent un cours d'eau.	**Bande riveraine (milieu terrestre seulement)** **/5 pts** Indique si une portion du polygone analysé constitue la bande de protection légale d'un plan d'eau, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide riverain.
	Capacité de rétention (milieu humide seulement) **/5 pts** Estimation de la capacité d'un milieu à retenir ou à emmagasiner l'eau. Les tourbières possèdent des caractéristiques édaphiques qui favorisent la rétention des eaux de ruissellement.
Méta-critères	
Espèces fauniques ou floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EMVS) (max. 25 pts)	**Espèces fauniques ou floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EMVS)** La somme des caractéristiques des occurrences des espèces fauniques ou floristiques à statut particulier selon leur désignation légale. Le méta-critère est modulé par le nombre d'espèces présentes dans un groupement végétal. Ce méta-critère est pris en compte uniquement lorsqu'un inventaire floristique a été réalisé.

RÉFÉRENCES

- BAZOGE, A., D. LACHANCE et C. VILLENEUVE. 2015. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional,* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 64 pages + annexes.
- BROUILLET, L., F. COURSOL, S.J. MEADES, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BÉLISLE et P. DESMET. 2010. *VASCAN, la base de données des plantes vasculaires du Canada*. En ligne : http://data.canadensys.net/vascan/.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA (CIC). 2009. *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*. Canards Illimités Canada, bureau du Québec. Données numériques
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2016a. *Données d'occurrences d'espèces floristiques à statut particulier dans le milieu d'insertion du projet.* Courriel reçu le 15 décembre 2016 de Benoît Larouche. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2016b. *Les 410 espèces vasculaires en situation précaire au Québec ordonnées selon leurs rangs de priorité pour la conservation.* 11 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012. *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence ou le potentiel de présence dans les régions administratives*. 9 p.
- GENIVAR. 2014. *Plan de gestion des milieux humides dans les périmètres urbains de la Ville de Rouyn-Noranda.* Rapport réalisé pour la Ville de Rouyn-Noranda. 30 p. et annexes
- GENIVAR. 2012. *Caractérisation des milieux humides dans les périmètres urbains de la Ville de Rouyn-Noranda*. Rapport réalisé pour la Ville de Rouyn-Noranda. 31 p. et annexes
- JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE. 2008. Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides, Première édition. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 68 p.
- LABRECQUE, J., N. DIGNARD, P. PETITCLERC, L. COUILLARD, A. O. DIA et D. BASTIEN. 2014. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec (secteur sud-ouest)*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 148 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2006. *Peuplements écoforestiers* 1/20 000. Direction des inventaires forestiers, quatrième programme. Feuillet 32D06SE.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2005. *Peuplements écoforestiers* 1/20 000. Direction des inventaires forestiers, troisième programme. Feuillet 32D02NO.
- SAUCIER, J.-P. J.-F. BERGERON, P. GRONDIN et A. ROBITAILLE. 1994. Le Point d'Observation Écologique : normes techniques. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers. Service des inventaires forestiers. 116 p.
- TARDIF, B., B. TREMBLAY, G. JOLICOEUR ET J. LABRECQUE. 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p.

ANNEXE

9-B

FICHES FLORISTIQUES DES MILIEUX NATURELS TERRESTRES

InSitu - Rapport descriptif

Projet : Végétation et milieux humides - Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, QC
Ressources Falco

151-11330-09

31 octobre 2017

TABLEAU SOMMAIRE - MILIEUX TERRESTRES

Nb polygones (projet) :	**22**		
Nb parcelles (projet) :	**24**	**Sup. totale des polygones en ha**	**41,4**
Nb groupements :	**5**		

Bétulaie

F01 (Poly1.0001) Sup. (ha) : 0,015

Parcelle : F01 (PE1.0001)

F04 (Polyserpentine1.0004) Sup. (ha) : 0,463

Parcelle : F04 (PEserpentine1.0004)

F05 (PolyMyrique.0024) Sup. (ha) : 0,158

Parcelle : F05 (PEMyrique.0018)

F06 (PolyMyrique.0023) Sup. (ha) : 0,325

Parcelle : F06 (PEMyrique.0017)

Feuillu mélangé

F09 (PolyMyrique.0019) Sup. (ha) : 0,296

Parcelle : F09 (PEMyrique.0013)

F12 (PolyMyrique.0016) Sup. (ha) : 0,113

Parcelle : F12 (PEMyrique.0010)

Forêt mixte

F07 (PolyMyrique.0022) Sup. (ha) : 0,256

Parcelle : F07 (PEMyrique.0016)

F21 (Poly1.0003)	Sup. (ha) : 23,148

Parcelle : F21-1 (PESerpentine.0007)

Parcelle : F21-2 (PESerpentine.0006)

Parcelle : F21-3 (PEMyrique.0003)

Peupleraie

F02 (Polyserpentine1.0002)	Sup. (ha) : 0,734

Parcelle : F02 (PEserpentine1.0002)

F03 (Polyserpentine1.0003)	Sup. (ha) : 1,224

Parcelle : F03 (PEserpentine1.0003)

F10 (PolyMyrique.0018)	Sup. (ha) : 0,182

Parcelle : F10 (PEMyrique.0012)

F11 (PolyMyrique.0017)	Sup. (ha) : 0,560

Parcelle : F11 (PEMyrique.0011)

F13 (PolyMyrique.0015)	Sup. (ha) : 0,698

Parcelle : F13 (PEMyrique.0009)

F14 (PolyMyrique.0014)	Sup. (ha) : 0,302

Parcelle : F14 (PEMyrique.0008)

F16 (PolyMyrique.0012)	Sup. (ha) : 0,414

Parcelle : F16 (PEMyrique.0006)

F17 (Poly1.0005)	Sup. (ha) : 0,451

Parcelle : F17 (PESerpentine.0001)

F18 (Poly1.0056)	Sup. (ha) : 4,500

Parcelle : F18 (PESerpentine.0004)

F19 (Poly1.0055)	Sup. (ha) : 3,597

Parcelle : F19 (PESerpentine.0003)

F20 (Poly1.0007)	Sup. (ha) : 3,141

Parcelle : F20 (PESerpentine.0002)

Pinède grise

F08 (PolyMyrique.0020) Sup. (ha) : 0,052

Parcelle : F08 (PEMyrique.0014)

F15 (PolyMyrique.0013) Sup. (ha) : 0,234

Parcelle : F15 (PEMyrique.0007)

F22 (Polyserpentine1.0012) Sup. (ha) : 0,570

Parcelle : F22 (PEserpentine1.0008)

Bétulaie

F01 (Poly1.0001)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	151
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu
Déchets	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Remarques générales : Roche mère près de la surface. Nombreux caps rocheux. Sous-bois ouvert avec une strate herbacée basse et de nombreuses mares. Bordé par un milieu humide.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F01 (PE1.0001) - Groupement Bétulaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-26

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,26878 **Longitude:** -79,03637 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):	45	Sable loameux
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	25%
Eau	10%
Herbacée	90%
Arborescente (> 4 m)	75%
Muscinale	0%
Sol nu / Litière	25%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1,3 %

Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**	**70**	**93,3 %**
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH	1	1,3 %
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI	3	4 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer rubrum**	**FACH**	**5**	**19,2 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**	**5**	**19,2 %**
Arbustive (< 4 m)	**Amelanchier sp.**	**NI**	**5**	**19,2 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**	**5**	**19,2 %**
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**	**5**	**19,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	3,8 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	15	15,5 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	5,2 %
Herbacée	Equisetum arvense	NI	5	5,2 %
Herbacée	Graminea sp.	-	1	1 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**65**	**67 %**
Herbacée	Osmundastrum cinnamomeum	FACH	5	5,2 %
Herbacée	Symphyotrichum cordifolium	NI	1	1 %

F04 (Polyserpentine1.0004)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 626
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Remarques générales : Strate arbustive importante; milieu situé en bordure d'un MH.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F04 (PEserpentine1.0004) - Groupement Bétulaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-26

Latitude: 48,29584 **Longitude:** -79,05576 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):	10	Sable
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Présence de trop de pierres pour échantillonner le sol plus creux.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	70%
Arborescente (> 4 m)	70%
Arbustive (< 4 m)	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**40**	**56,3 %**
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		1	1,4 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**30**	**42,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	4,4 %
Arbustive (< 4 m)	Acer rubrum	FACH		3	2,6 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	4,4 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	4,4 %

Arbustive (< 4 m)	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI	15	13,2 %
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**	**50**	**43,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus pensylvanica	NI	5	4,4 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	0,9 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	5	4,4 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium myrtilloides**	**NI**	**20**	**17,5 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**30**	**40 %**
Herbacée	Graminea sp.	-	5	6,7 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**30**	**40 %**
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	5	6,7 %
Herbacée	Symphyotrichum cordifolium	NI	5	6,7 %

F05 (PolyMyrique.0024)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 584
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F05 (PEMyrique.0018) - Groupement Bétulaie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,29907 **Longitude:** -79,06025 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam sablo-argileux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):	15	

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Remarques générales : Milieu sec, sol mince sur affleurement rocheux

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	75%
Arborescente (> 4 m)	75%
Sol nu / Litière	25%
Arbustive (< 4 m)	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**45**	**60 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**30**	**40 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		1	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**30**	**48,4 %**
Arbustive (< 4 m)	Diervilla lonicera	NI		1	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**24,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Populus tremuloides	NI		10	16,1 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	8,1 %
Herbacée	Anaphalis margaritacea	NI		5	6,5 %

Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	1	1,3 %
Herbacée	Epilobium anagallidifolium		1	1,3 %
Herbacée	Graminea sp.	-	1	1,3 %
Herbacée	Hieracium sp.	NI	5	6,5 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**15**	**19,5 %**
Herbacée	Maianthemum racemosum subsp. racemosum	NI	1	1,3 %
Herbacée	Pilosella aurantiaca		5	6,5 %
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**	**15**	**19,5 %**
Herbacée	Pyrola sp.	NI	1	1,3 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI	1	1,3 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**25**	**32,5 %**
Herbacée	Vicia cracca	NI	1	1,3 %

F06 (PolyMyrique.0023)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 248
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F06 (PEMyrique.0017) - Groupement Bétulaie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,30368 **Longitude:** -79,06346 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	30	Loam argileux	
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):		Non observé	
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):			

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	50%
Arbustive (< 4 m)	75%
Sol nu / Litière	25%
Herbacée	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Acer rubrum	FACH		5	10 %
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**35**	**70 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**10**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer rubrum	FACH		10	13,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**15**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	6,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI		1	1,4 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus strobus	NI		1	1,4 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		10	13,9 %

Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**15**	**20,8 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**25**	**31,2 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	6,2 %
Herbacée	Graminea sp.	-	5	6,2 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**25**	**31,2 %**
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	10	12,5 %
Herbacée	Symphyotrichum cordifolium	NI	10	12,5 %

Feuillu mélangé

F09 (PolyMyrique.0019)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 961
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Pierres et blocs

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F09 (PEMyrique.0013) - Groupement Feuillu mélangé

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,31494 **Longitude:** -79,07793 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non-évalué
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)		Non évalué
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	2	

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Remarques générales : Friche arbustive sur affleurement rocheux avec présence d'empierrement. Sous ligne électrique.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	15%
Sol nu / Litière	85%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		2	5,4 %
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**40,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		3	8,1 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI		1	2,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**10**	**27 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	13,5 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		1	2,7 %
Herbacée	Graminea sp.	-		2	14,3 %

Herbacée	**Hieracium sp.**	**NI**	**4**	**28,6 %**
Herbacée	Pilosella aurantiaca		3	21,4 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	2	14,3 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**3**	**21,4 %**

F12 (PolyMyrique.0016)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Arbustaie
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 133
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F12 (PEMyrique.0010) - Groupement Feuillu mélangé

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,32939 **Longitude:** -79,08400 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	5%
Arbustive (< 4 m)	95%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**40,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	2,9 %
Arbustive (< 4 m)	Cornus alternifolia	NI		5	2,9 %
Arbustive (< 4 m)	Populus tremuloides	NI		5	2,9 %
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI		10	5,8 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		1	0,6 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes hirtellum	NI		10	5,8 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	0,6 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**		**50**	**29,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		15	8,7 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI		1	14,3 %
Herbacée	Epilobium anagallidifolium			1	14,3 %
Herbacée	Graminea sp.	-		2	28,6 %

Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	3	42,9 %

Forêt mixte

F07 (PolyMyrique.0022)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 555
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F07 (PEMyrique.0016) - Groupement Forêt mixte

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,30537 **Longitude:** -79,06372 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	8
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam sableux
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):	5	Loam sablo-argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):	15	

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	80%
Muscinale	5%
Herbacée	50%
Arborescente (> 4 m)	40%
Sol nu / Litière	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**10**	**25 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**25 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**10**	**25 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**10**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		10	12 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer rubrum**	**FACH**		**15**	**18,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		5	6 %

Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**	**15**	**18,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	6 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI	3	3,6 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	10	12 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**20**	**24,1 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**10**	**21,3 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	10,6 %
Herbacée	Epigaea repens	NI	5	10,6 %
Herbacée	Hieracium sp.	NI	1	2,1 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**10**	**21,3 %**
Herbacée	Pilosella aurantiaca		1	2,1 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	5	10,6 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**10**	**21,3 %**

F21 (Poly1.0003)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	231 476
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Trouée	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Milieu sur roche-mère affleurante. Grande diversité de milieux entre caps rocheux. Îlots de pins gris et d'érable rouge, peuplements mixtes et bétulaies. Plusieurs éboulis. Milieu en pente vers le lac Vause. Moins mature à l'oues

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F21-1 (PESerpentine.0007) - Groupement Forêt mixte

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-25

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,37189 **Longitude:** -79,07029 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	9-15% (douce)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	5	Loam sableux
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	15	

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Arbustive (< 4 m)	30%
Muscinale	15%
Arborescente (> 4 m)	55%
Herbacée	90%
Eau	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**30 %**

Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**25**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**	**10**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer rubrum	FACH	1	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI	1	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH	1	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI	5	16,1 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**	**10**	**32,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**10**	**32,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	1	3,2 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	7,1 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	7,1 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**20**	**28,6 %**
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**	**35**	**50 %**
Herbacée	Symphyotrichum cordifolium	NI	5	7,1 %

F21-2 (PESerpentine.0006) - Groupement Forêt mixte

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-25

Latitude: 48,37076 **Longitude:** -79,07252 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	9-15% (douce)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	35	Argile sableuse
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Remarques générales : Forêt dense, strate arbustive importante, peuplement de pin gris au nord du polygone, nombreux cap rocheux. Sol composé d'argile au-delà de 40 cm.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	75%
Sol nu / Litière	90%
Muscinale	15%
Eau	0%
Herbacée	70%
Arborescente (> 4 m)	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Acer rubrum	FACH		5	7 %
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**28,2 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**28,2 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**20**	**28,2 %**
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI		1	1,4 %
Arborescente (> 4 m)	Prunus pensylvanica	NI		5	7 %
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		10	11,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**50**	**59,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Diervilla lonicera	NI		10	11,9 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		2	2,4 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		2	2,4 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		10	11,9 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI		5	5,8 %
Herbacée	Athyrium filix-femina	NI		2	2,3 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI		5	5,8 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI		5	5,8 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**		**25**	**29,1 %**
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		2	2,3 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		2	2,3 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		15	17,4 %
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**		**25**	**29,1 %**

F21-3 (PEMyrique.0003) - Groupement Forêt mixte

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-25

Latitude: 48,37060 **Longitude:** -79,06758 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	9
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	16-30% (modéré)	Horizon supérieur (cm)	15	Matière organique décomposée
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	15	Loam argileux
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	5	

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Cuvettes humides au pied de caps rocheux.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	85%
Herbacée	40%
Arborescente (> 4 m)	60%
Sol nu / Litière	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Acer rubrum	FACH		5	11,6 %
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**46,5 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**8**	**18,6 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**8**	**18,6 %**
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI		2	4,7 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		4	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**25**	**20 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**15**	**12 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		10	8 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**15**	**12 %**
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**30**	**24 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		3	2,4 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	4 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		3	2,4 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI		2	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		10	8 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		1	0,8 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI		4	4,7 %
Herbacée	Capnoides sempervirens			1	1,2 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**		**10**	**11,8 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI		3	5,9 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI		2	5,9 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**		**10**	**11,8 %**
Herbacée	Cypripedium acaule	NI		4	4,7 %
Herbacée	Dryopteris intermedia	NI		4	4,7 %
Herbacée	Gymnocarpium dryopteris	NI		2	2,4 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI		1	1,2 %
Herbacée	Lycopodium annotinum	NI		1	1,2 %
Herbacée	Lycopodium clavatum	NI		3	3,5 %
Herbacée	Lycopodium dendroideum			1	1,2 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		4	4,7 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**		**10**	**11,8 %**
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI		1	1,2 %
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**		**15**	**17,6 %**
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI		3	3,5 %
Herbacée	Symphyotrichum cordifolium	NI		3	3,5 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH		3	3,5 %

Peupleraie

F02 (Polyserpentine1.0002)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 340
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Coupe partielle	Menaçant peu
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Trouée	Menaçant pas

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Remarques générales : Strate arbustive abondante. Bordé par un milieu humide.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F02 (PEserpentine1.0002) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-26

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,27655 **Longitude:** -79,04042 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	10	Argile sableuse
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Remarques générales : l'horizon de sol sous 15 cm est composé d'argile pure.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Muscinale	5%
Arbustive (< 4 m)	75%
Eau	0%
Arborescente (> 4 m)	75%
Herbacée	55%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**75**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI		10	9,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**40**	**38,1 %**

Arbustive (< 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**	**25**	**23,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.		5	4,8 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	20	19 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	5	4,8 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	5	7,7 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	7,7 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	5	7,7 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**50**	**76,9 %**

F03 (Polyserpentine1.0003)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	12 237
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Trouée	Menaçant pas
Épidémie / maladie	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Forêt inéquienne avec plusieurs arbres de 40 cm de diamètre à hauteur de poitrine. Strates arbustive et herbacée denses.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F03 (PEserpentine1.0003) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-26

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,28282 **Longitude:** -79,04583 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	8
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non-évalué
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	9-15% (douce)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	10	Sableuse
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Remarques générales : Beaucoup de pierres dans le sol

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	80%
Arbustive (< 4 m)	80%
Herbacée	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	12,5 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**70**	**87,5 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**15**	**18,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		1	1,2 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**20**	**24,4 %**
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**20**	**24,4 %**

Arbustive (< 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**	**15**	**18,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus pensylvanica	NI	5	6,1 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	1	1,2 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	5	6,1 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	10	6,2 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**50**	**31,1 %**
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	0,6 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**60**	**37,3 %**
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**40**	**24,8 %**

F10 (PolyMyrique.0018)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 825
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F10 (PEMyrique.0012) - Groupement Peupleraie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,31640 **Longitude:** -79,07871 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	9
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Arborescente (> 4 m)	75%
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	13,3 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**50**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		10	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	5,4 %
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**20**	**21,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	5,4 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		10	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	1,1 %

Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium myrtilloides**	**NI**	**25**	**26,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**15**	**16,1 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**22,7 %**
Herbacée	Epilobium anagallidifolium		1	4,5 %
Herbacée	Equisetum pratense	FACH	1	4,5 %
Herbacée	Graminea sp.	-	2	9,1 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**5**	**22,7 %**
Herbacée	**Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**2**	**9,1 %**

F11 (PolyMyrique.0017)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 595
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F11 (PEMyrique.0011) - Groupement Peupleraie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,32764 **Longitude:** -79,08290 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	50%
Arbustive (< 4 m)	90%
Arborescente (> 4 m)	45%
Sol nu / Litière	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	11,1 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus balsamifera**	**FACH**		**10**	**22,2 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**30**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**10**	**10 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**15**	**15 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI		7	7 %

Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	6 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	6 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**	**15**	**15 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum edule**	**FACH**	**10**	**10 %**
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**15**	**15 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	10,6 %
Herbacée	Epilobium anagallidifolium		5	10,6 %
Herbacée	Graminea sp.	-	1	2,1 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	5	10,6 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	2,1 %
Herbacée	Solidago sp.	-	20	42,6 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**10**	**21,3 %**

F13 (PolyMyrique.0015)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 981
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Peupleraie mature.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F13 (PEMyrique.0009) - Groupement Peupleraie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,33684 **Longitude:** -79,07964 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	90%
Herbacée	50%
Arborescente (> 4 m)	45%
Sol nu / Litière	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	11,1 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus balsamifera**	**FACH**		**10**	**22,2 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**30**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		1	1 %
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**10**	**10 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**15**	**15 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI		7	7 %

Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	5	6 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH	1	6 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**	**15**	**15 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-	5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI	1	1 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum edule**	**FACH**	**10**	**10 %**
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**15**	**15 %**
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	10,6 %
Herbacée	Epilobium anagallidifolium		5	10,6 %
Herbacée	Graminea sp.	-	1	2,1 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	5	10,6 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	1	2,1 %
Herbacée	Solidago sp.	-	20	42,6 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**10**	**21,3 %**

F14 (PolyMyrique.0014)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 022
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F14 (PEMyrique.0008) - Groupement Peupleraie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,33860 **Longitude:** -79,07827 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	9
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	75%
Herbacée	20%
Arbustive (< 4 m)	90%
Sol nu / Litière	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	13,3 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**50**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		10	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	5,4 %
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**20**	**21,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		5	5,4 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		10	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	1,1 %

Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium myrtilloides**	**NI**	**25**	**26,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH	1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**15**	**16,1 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Coptis trifolia**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**5**	**22,7 %**
Herbacée	Epilobium anagallidifolium		1	4,5 %
Herbacée	Equisetum pratense	FACH	1	4,5 %
Herbacée	Graminea sp.	-	2	9,1 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**5**	**22,7 %**
Herbacée	**Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa**	**NI**	**2**	**9,1 %**
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**2**	**9,1 %**

F16 (PolyMyrique.0012)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 138
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Troncs et souches

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Peupleraie mature avec un diamètre à hauteur de poitrine moyen de 30 cm.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F16 (PEMyrique.0006) - Groupement Peupleraie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,34619 **Longitude:** -79,06836 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	7
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	9-15% (douce)	Horizon supérieur (cm)	30	Argile
Situation topographique:	Valloneux	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Potentiel espèces rares faune élevé

> Remarques générales : Parcelle caractérisée à l'extérieur de l'emprise du tracé de la conduite pour représenter une peupleraie non affectée par l'emprise actuelle du chemin (peuplement plus intègre).

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	90%
Herbacée	10%
Arbustive (< 4 m)	90%
Arborescente (> 4 m)	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**40**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		10	11 %
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**22 %**
Arbustive (< 4 m)	Cornus alternifolia	NI		5	5,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**50**	**54,9 %**
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI		1	1,1 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		5	5,5 %
Herbacée	**Aralia nudicaulis**	**NI**		**2**	**15,4 %**

Herbacée	Aster sp. (sensu lato)		1	7,7 %
Herbacée	Dennstaedtia punctilobula	NI	1	7,7 %
Herbacée	**Dryopteris intermedia**	**NI**	**2**	**15,4 %**
Herbacée	Graminea sp.	-	1	7,7 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	1	7,7 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**2**	**15,4 %**
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI	1	7,7 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**2**	**15,4 %**

F17 (Poly1.0005)

Fait par Sandrine Effray et Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	4 514
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F17 (PESerpentine.0001) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray et Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-24

Latitude: 48,36293 **Longitude:** -79,06078 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam sableux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Loam argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Broutage - orignal

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Portion sud modifiée par le castor. Plusieurs peupliers de forts diamètres abattus. Certains secteurs avec forte strate arbustive d'érable à épis. Traces de griffes d'ours sur les troncs de peupliers.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	70%
Sol nu / Litière	70%
Muscinale	10%
Arbustive (< 4 m)	75%
Arborescente (> 4 m)	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	3 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	14,9 %
Arborescente (> 4 m)	Picea sp.	-		15	22,4 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**40**	**59,7 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**40**	**33,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	0,8 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**		**25**	**20,8 %**
Herbacée	Aralia nudicalis				0 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH			0 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**		**10**	**18,2 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI		5	9,1 %
Herbacée	Corallorhiza maculata var. maculata	NI			0 %
Herbacée	Corallorhiza trifida			1	1,8 %
Herbacée	Dryopteris intermedia	NI			0 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		2	3,6 %
Herbacée	Gymnocarpium dryopteris	NI			0 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI		2	3,6 %
Herbacée	Lycopodium clavatum	NI			0 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		5	9,1 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		5	9,1 %
Herbacée	Mertensia virginica		intérêt		0 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI			0 %
Herbacée	Oxalis montana	NI			0 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI			0 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH			0 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI			0 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**		**25**	**45,5 %**

F18 (Poly1.0056)

Fait par Sandrine Effray et Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	45 000
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F18 (PESerpentine.0004) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray et Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-24

Latitude: 48,36176 **Longitude:** -79,07515 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam sableux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Loam argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Broutage - orignal

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Portion sud modifiée par le castor. Plusieurs peupliers de forts diamètres abattus. Certains secteurs avec forte strate arbustive d'érable à épis. Traces de griffes d'ours sur les troncs de peupliers.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	80%
Sol nu / Litière	70%
Herbacée	70%
Muscinale	10%
Arbustive (< 4 m)	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	3 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	14,9 %
Arborescente (> 4 m)	Picea sp.	-		15	22,4 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**40**	**59,7 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**40**	**33,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	0,8 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**		**25**	**20,8 %**
Herbacée	Aralia nudicalis				0 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH			0 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**		**10**	**18,2 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI		5	9,1 %
Herbacée	Corallorhiza maculata var. maculata	NI			0 %
Herbacée	Corallorhiza trifida			1	1,8 %
Herbacée	Dryopteris intermedia	NI			0 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		2	3,6 %
Herbacée	Gymnocarpium dryopteris	NI			0 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI		2	3,6 %
Herbacée	Lycopodium clavatum	NI			0 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		5	9,1 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		5	9,1 %
Herbacée	Mertensia virginica		intérêt		0 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI			0 %
Herbacée	Oxalis montana	NI			0 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI			0 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH			0 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI			0 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**		**25**	**45,5 %**

F19 (Poly1.0055)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	35 969
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F19 (PESerpentine.0003) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-24

Latitude: 48,36150 **Longitude:** -79,06855 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	6
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam sableux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Loam argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Broutage - orignal

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Portion sud modifiée par le castor. Plusieurs peupliers de forts diamètres abattus. Certains secteurs avec forte strate arbustive d'érable à épis. Traces de griffes d'ours sur les troncs de peupliers.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Muscinale	10%
Arborescente (> 4 m)	80%
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	70%
Sol nu / Litière	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	3 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	14,9 %
Arborescente (> 4 m)	Picea sp.	-		15	22,4 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**40**	**59,7 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**25**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	**Diervilla lonicera**	**NI**		**40**	**33,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	Rosa sp.			1	0,8 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI			0 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		2	1,7 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH			0 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**		**25**	**20,8 %**
Herbacée	Aralia nudicalis				0 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH			0 %
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**		**10**	**18,2 %**
Herbacée	Coptis trifolia	NI		5	9,1 %
Herbacée	Corallorhiza maculata var. maculata	NI			0 %
Herbacée	Corallorhiza trifida			1	1,8 %
Herbacée	Dryopteris intermedia	NI			0 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		2	3,6 %
Herbacée	Gymnocarpium dryopteris	NI			0 %
Herbacée	Linnaea borealis	NI		2	3,6 %
Herbacée	Lycopodium clavatum	NI			0 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		5	9,1 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		5	9,1 %
Herbacée	Mertensia virginica		intérêt		0 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI			0 %
Herbacée	Oxalis montana	NI			0 %
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI			0 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH			0 %
Herbacée	Streptopus lanceolatus var. lanceolatus	NI			0 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**		**25**	**45,5 %**

F20 (Poly1.0007)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-17

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	31 411
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

> Remarques générales : Jeune peuplement équien de bouleaux à papier au sud et peuplier faux-tremble au centre. Couvert abondemment en ptéridium des aigles et aster à feuilles cordées.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F20 (PESerpentine.0002) - Groupement Peupleraie

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-24

Latitude: 48,36062 **Longitude:** -79,06640 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	7
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	25	Sable loameux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	15	Argile sableuse
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Potentiel espèces rares flore moyen ou élevé

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	75%
Sol nu / Litière	95%
Arborescente (> 4 m)	95%
Eau	0%
Arbustive (< 4 m)	45%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		2	2,1 %
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	5,2 %
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**90**	**92,8 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**10**	**20,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		5	10,4 %
Arbustive (< 4 m)	**Corylus cornuta subsp. cornuta**	**NI**		**20**	**41,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	2,1 %
Arbustive (< 4 m)	Lonicera canadensis	NI		1	2,1 %

Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	1	2,1 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	5	10,4 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	5	10,4 %
Herbacée	**Aralia nudicaulis**	**NI**	**25**	**24,8 %**
Herbacée	**Clintonia borealis**	**NI**	**20**	**19,8 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI	1	1 %
Herbacée	Cypripedium acaule	NI	2	2 %
Herbacée	Gymnocarpium dryopteris	NI	1	1 %
Herbacée	Lycopodium clavatum	NI	1	1 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI	5	5 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**20**	**19,8 %**
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI	1	1 %
Herbacée	**Symphyotrichum cordifolium**	**NI**	**25**	**24,8 %**

Pinède grise

F08 (PolyMyrique.0020)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	524
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant pas

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F08 (PEMyrique.0014) - Groupement Pinède grise

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,31128 **Longitude:** -79,07118 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	5
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	16-30% (modéré)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam sableux
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	15	Loam argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	85%
Arborescente (> 4 m)	50%
Sol nu / Litière	15%
Herbacée	10%
Muscinale	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**30 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**20 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**25**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		3	3,6 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		15	18,1 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	6 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**20**	**24,1 %**

Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL	5	6 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**25**	**30,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	10	12 %
Herbacée	**Cornus alternifolia**	**NI**	**4**	**44,4 %**
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**4**	**44,4 %**
Herbacée	Pyrola sp.	NI	1	11,1 %

F15 (PolyMyrique.0013)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Fin de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 341
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F15 (PEMyrique.0007) - Groupement Pinède grise

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-26

Latitude: 48,34246 **Longitude:** -79,07705 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	16-30% (modéré)	Horizon supérieur (cm)	10	Sable
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	20	Loam sableux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	65%
Arborescente (> 4 m)	60%
Sol nu / Litière	10%
Arbustive (< 4 m)	85%
Muscinale	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Betula papyrifera	NI		10	16,1 %
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**24,2 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**35**	**56,5 %**
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI		2	3,2 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		5	5,9 %
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		5	5,9 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	5,9 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	5,9 %

Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI	5	5,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Vaccinium angustifolium**	**NI**	**50**	**58,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH	10	11,8 %
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI	5	8,3 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	5	8,3 %
Herbacée	Coptis trifolia	NI	5	8,3 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**20**	**33,3 %**
Herbacée	Cypripedium acaule	NI	5	8,3 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**	**15**	**25 %**
Herbacée	Pteridium aquilinum var. latiusculum	NI	5	8,3 %

F22 (Polyserpentine1.0012)

Fait par Sandrine Effray le 2017-6-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Boisé
Type de groupement :	Terrestre
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 696
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	0
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	Traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? :	N/A
Nature du lien :	N/A
Type du lien :	N/A
Position dans le réseau hydrique	N/A
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

F22 (PEserpentine1.0008) - Groupement Pinède grise

Faite par Sandrine Effray le 2017-6-25

Latitude: 48,37146 **Longitude:** -79,07239 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	9-15% (douce)	Horizon supérieur (cm)		Non évalué
Situation topographique:	Haut de pente	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	35%
Arborescente (> 4 m)	75%
Herbacée	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**70**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	14,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**10**	**28,6 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		5	14,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**		**15**	**42,9 %**
Herbacée	Cornus canadensis	NI		5	12,5 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**		**15**	**37,5 %**
Herbacée	**Pteridium aquilinum var. latiusculum**	**NI**		**20**	**50 %**

ANNEXE

9-C *FICHES FLORISTIQUES DES MILIEUX HUMIDES*

InSitu - Rapport descriptif

Projet : **Végétation et milieux humides - Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, QC Ressources Falco**

151-11330-09

31 octobre 2017

TABLEAU SOMMAIRE - MILIEUX HUMIDES

Nb polygones (projet) :	**71**	**Sup. totale des polygones en ha**	**43,3**
Nb parcelles (projet) :	**84**		
Nb groupements :	**20**		

Aulnaie

MH05 (Poly1.0021)	Sup. (ha) : 0,051
Parcelle : MH05 (PE1.0019)	Valeur écologique : Faible
MH12 (Poly1.0015)	Sup. (ha) : 0,117
Parcelle : MH12 (PE1.0013)	Valeur écologique : Faible
MH13 (Poly1.0014)	Sup. (ha) : 0,042
Parcelle : MH13 (PE1.0012)	Valeur écologique : Faible
MH41 (Poly2.0034)	Sup. (ha) : 0,558
Parcelle : MH41-1 (PE2.0030)	Valeur écologique : Moyenne
Parcelle Validation: MH41-2 (PE2.0031)	
MH43 (Poly1.0043)	Sup. (ha) : 0,040
Parcelle : MH43 (PE2.0038)	Valeur écologique : Faible
MH56 (Poly2.0041)	Sup. (ha) : 0,181
Parcelle : MH56 (PE2.0037)	Valeur écologique : Faible
MH64 (Poly1.0060)	Sup. (ha) : 1,902
Parcelle : MH64 (PE1.0054)	Valeur écologique : Moyenne
MH67 (PolyMyrique.0011)	Sup. (ha) : 2,629
Parcelle : MH67 (PEMyrique.0002)	Valeur écologique : Élevée

Étang

MH09 (Poly1.0017)	Sup. (ha) : 0,125
Parcelle : MH09 (PE1.0015)	Valeur écologique : Moyenne
MH16 (PolyMyrique2.0016)	Sup. (ha) : 0,034
Parcelle : MH16 (PEMyrique2.0011)	Valeur écologique : Faible
MH18 (PolyMyrique2.0019)	Sup. (ha) : 0,028
Parcelle : MH18 (PEMyrique2.0014)	Valeur écologique : Faible
MH23 (PolyMyrique2.0024)	Sup. (ha) : 0,038
Parcelle : MH23 (PEMyrique.0019)	Valeur écologique : Faible
MH24 (PolyMyrique.0025)	Sup. (ha) : 0,045
Parcelle : MH24 (PEMyrique.0020)	Valeur écologique : Faible

Étang de castor

MH39 (Poly1.0045)	Sup. (ha) : 0,053
Parcelle : MH39 (PE1.0042)	Valeur écologique : Élevée
MH54 (Poly1.0048)	Sup. (ha) : 0,083
Parcelle : MH54 (PE1.0045)	Valeur écologique : Élevée
MH62 (Poly2.0051)	Sup. (ha) : 1,423
Parcelle : MH62 (PE2.0043)	Valeur écologique : Moyenne
MH63 (Poly1.0061)	Sup. (ha) : 2,792
Parcelle : MH63 (PE1.0055)	Valeur écologique : Élevée
MH65 (Poly1.0059)	Sup. (ha) : 3,523
Parcelle : MH65 (PE1.0053)	Valeur écologique : Élevée

Marais d'alpiste roseau

MH28 (Poly1.0030)	Sup. (ha) : 0,137
Parcelle : MH28 (PE1.0025)	Valeur écologique : Moyenne
MH32 (Poly1.0032)	Sup. (ha) : 1,175
Parcelle : MH32-1 (PE1.0027)	Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH32-2 (PE1.0029)

Parcelle Validation: MH32-3 (PE1.0028)

MH35 (Poly1.0038) Sup. (ha) : 0,145

Parcelle : MH35 (PE1.0034) Valeur écologique : Très faible

MH36 (Poly1.0039) Sup. (ha) : 0,152

Parcelle : MH36-1 (PE1.0035)

Parcelle Validation: MH36-2 (PE1.0036)

MH37 (Poly1.0041) Sup. (ha) : 0,108

Parcelle : MH37 (PE1.0038) Valeur écologique : Très faible

Marais de calamagrostide du Canada

MH10 (Poly2.0046) Sup. (ha) : 0,052

Parcelle : MH10 (PE2.0039) Valeur écologique : Très faible

MH38 (Poly2.0032) Sup. (ha) : 0,625

Parcelle : MH38-1 (PE1.0039) Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH38-2 (PE1.0041)

Parcelle : MH38-3 (PE2.0028)

MH55 (Poly1.0049) Sup. (ha) : 0,071

Parcelle : MH55 (PE1.0046) Valeur écologique : Moyenne

Marais de carex

MH70 (Poly1.0009) Sup. (ha) : 3,685

Parcelle : MH70 (PEMyrique.0004) Valeur écologique : Moyenne

MH71 (Poly1.0010) Sup. (ha) : 0,751

Parcelle : MH71 (PEMyrique.0005) Valeur écologique : Moyenne

Marais de linaigrette

MH22 (PolyMyrique.0021) Sup. (ha) : 0,004

Parcelle : MH22 (PEMyrique2.0016) Valeur écologique : Faible

MH26 (PolyMyrique.0028) Sup. (ha) : 0,066

Parcelle : MH26 (PEMyrique.0022) Valeur écologique : Faible

MH34 (Poly1.0037) Sup. (ha) : 0,052

Parcelle : MH34 (PE1.0033) Valeur écologique : Très faible

Marais de quenouilles

MH01 (Poly1.0065) Sup. (ha) : 0,319

Parcelle : MH01 (PE1.0057) Valeur écologique : Faible

MH02 (Poly1.0066) Sup. (ha) : 0,196

Parcelle : MH02 (PE1.0058) Valeur écologique : Faible

MH04 (Poly1.0052) Sup. (ha) : 0,107

Parcelle : MH04 (PE2.0045) Valeur écologique : Faible

MH27 (PolyMyrique.0029) Sup. (ha) : 0,054

Parcelle : MH27 (PEMyrique.0023) Valeur écologique : Faible

MH29 (Poly1.0031) Sup. (ha) : 0,136

Parcelle : MH29 (PE1.0026) Valeur écologique : Très faible

MH51 (Poly1.0046) Sup. (ha) : 0,057

Parcelle : MH51-1 (PE1.0043) Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH51-2 (PE1.0044)

MH53 (Poly2.0040) Sup. (ha) : 0,239

Parcelle : MH53 (PE2.0036) Valeur écologique : Moyenne

MH61 (Poly1.0058) Sup. (ha) : 0,231

Parcelle : MH61-1 (PE1.0051) Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH61-2 (PE1.0052)

Marais de quenouilles et d'alpiste roseau

MH06 (Poly1.0020) Sup. (ha) : 0,060

Parcelle : MH06 (PE1.0018) Valeur écologique : Faible

MH07 (Poly1.0019) Sup. (ha) : 0,030

Parcelle : MH07 (PE1.0017) Valeur écologique : Faible

MH08 (Poly1.0018) Sup. (ha) : 0,053

Parcelle : MH08 (PE1.0016) Valeur écologique : Faible

Marais de scirpe

MH50 (Poly1.0036) Sup. (ha) : 0,047

Parcelle : MH50-1 (PE2.0032) Valeur écologique : Faible

Parcelle Validation: MH50-2 (PE2.0033)

MH59 (Poly2.0048) Sup. (ha) : 0,077

Parcelle : MH59 (PE2.0040) Valeur écologique : Moyenne

MH60 (Poly1.0050) Sup. (ha) : 0,077

Parcelle : MH60-1 (PE2.0041) Valeur écologique : Élevée

Parcelle : MH60-2 (PE2.0042)

MH68 (Poly1.0057) Sup. (ha) : 12,823

Parcelle : MH68 (PE2.0044) Valeur écologique : Moyenne

MH69 (Poly1.0062) Sup. (ha) : 1,681

Parcelle : MH69 (PE1.0056) Valeur écologique : Moyenne

Marécage arborescent de feuillus mélangés

MH42 (Poly2.0033) Sup. (ha) : 0,049

Parcelle : MH42 (PE2.0029) Valeur écologique : Moyenne

MH66 (Poly1.0008) Sup. (ha) : 4,135

Parcelle : MH66 (PEMyrique.0001) Valeur écologique : Moyenne

Marécage arborescent d'épinette noire et d'Ilex

MH17 (PolyMyrique2.0018) Sup. (ha) : 0,068

Parcelle : MH17 (PEMyrique2.0013) Valeur écologique : Moyenne

Marécage arbustif d'aulne et de saule

MH11 (Poly1.0016) Sup. (ha) : 0,038

Parcelle : MH11 (PE1.0014) Valeur écologique : Faible

MH14 (Poly1.0013) Sup. (ha) : 0,095

Parcelle : MH14 (PE1.0009) Valeur écologique : Moyenne

MH40 (Poly1.0044) Sup. (ha) : 0,116

Parcelle : MH40 (PE1.0040) Valeur écologique : Faible

MH57 (Poly1.0054) Sup. (ha) : 0,157

Parcelle : MH57-1 (PE1.0048) Valeur écologique : Élevée

Parcelle Validation: MH57-2 (PE1.0049)

MH58 (Poly2.0055) Sup. (ha) : 0,098

Parcelle : MH58 (PE1.0050) Valeur écologique : Moyenne

Marécage arbustif de saule

MH03 (Poly1.0053) Sup. (ha) : 0,089

Parcelle : MH03 (PE2.0046) Valeur écologique : Faible

MH31 (Poly1.0034) Sup. (ha) : 0,075

Parcelle : MH31 (PE1.0031) Valeur écologique : Moyenne

MH33 (Poly1.0035) Sup. (ha) : 0,042

Parcelle : MH33 (PE1.0032) Valeur écologique : Moyenne

Marécage arbustif d'éricacées

MH47 (Poly1.0051) Sup. (ha) : 0,020

Parcelle : MH47 (PE1.0047) Valeur écologique : Très faible

Marécage arbustif d'Ilex et bouleau blanc

MH15 (PolyMyrique2.0017) Sup. (ha) : 0,032

Parcelle : MH15 (PEMyrique2.0012) Valeur écologique : Faible

MH21 (PolyMyrique2.0023) Sup. (ha) : 0,234

Parcelle : MH21 (PEMyrique2.0018) Valeur écologique : Faible

Tourbière minérotrophe arbustive de bouleau blanc

MH19 (PolyMyrique2.0020) Sup. (ha) : 0,168

Parcelle : MH19 (PEMyrique2.0015) Valeur écologique : Moyenne

MH20 (PolyMyrique2.0022) Sup. (ha) : 0,023

Parcelle : MH20 (PEMyrique2.0017) Valeur écologique : Moyenne

MH25 (PolyMyrique.0026) Sup. (ha) : 0,095

Parcelle : MH25 (PEMyrique.0021) Valeur écologique : Moyenne

Tourbière minérotrophe ouverte

MH44 (Poly1.0022) Sup. (ha) : 0,239

Parcelle : MH44-1 (PE1.0020) Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH44-2 (PE1.0022)

MH48 (Poly1.0026) Sup. (ha) : 0,089

Parcelle : MH48 (PE2.0026) Valeur écologique : Moyenne

MH49 (Poly1.0027) Sup. (ha) : 0,100

Parcelle : MH49 (PE2.0027) Valeur écologique : Moyenne

MH52 (Poly2.0039) Sup. (ha) : 0,117

Parcelle : MH52 (PE2.0035) Valeur écologique : Élevée

Tourbière ombrotrophe boisée

MH30 (Poly1.0033) Sup. (ha) : 0,042

Parcelle : MH30 (PE1.0030) Valeur écologique : Élevée

MH45 (Poly1.0024) Sup. (ha) : 0,033

Parcelle : MH45 (PE1.0023) Valeur écologique : Moyenne

Tourbière ombrotrophe ouverte

MH46 (Poly1.0025) Sup. (ha) : 0,244

Parcelle : MH46-1 (PE1.0024) Valeur écologique : Moyenne

Parcelle Validation: MH46-2 (PE2.0025)

Aulnaie

MH05 (Poly1.0021)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	506
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 359
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH05 (PE1.0019) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,25666 **Longitude:** -79,02895 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argileuse
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	10%
Herbacée	65%
Arbustive (< 4 m)	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Aucune donnée

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5

3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,235851	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 40/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 40 %**

MH12 (Poly1.0015)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 167
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 521
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH12 (PE1.0013) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,26107 **Longitude:** -79,03151 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	25	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	25%
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	60%
Arborescente (> 4 m)	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		1	14,3 %
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**71,4 %**
Arborescente (> 4 m)	Fraxinus nigra	FACH		1	14,3 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		10	12,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**86,4 %**
Arbustive (< 4 m)	Fraxinus nigra	FACH		1	1,2 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH		5	8,3 %
Herbacée	**Equisetum sylvaticum**	**FACH**		**30**	**50 %**
Herbacée	**Glyceria striata**	**OBL**		**20**	**33,3 %**

Herbacée	Typha latifolia	OBL	5	8,3 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,252097	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 25,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 25,5 %**

MH13 (Poly1.0014)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	419
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	36 162
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Coupe partielle	Menaçant peu

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH13 (PE1.0012) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,26292 **Longitude:** -79,03419 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	40	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Horizon inférieur (cm):		
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	25%
Arbustive (< 4 m)	75%
Arborescente (> 4 m)	10%
Herbacée	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Abies balsamea	NI		1	14,3 %
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**71,4 %**
Arborescente (> 4 m)	Fraxinus nigra	FACH		1	14,3 %
Arbustive (< 4 m)	Abies balsamea	NI		10	12,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**86,4 %**
Arbustive (< 4 m)	Fraxinus nigra	FACH		1	1,2 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH		5	8,3 %
Herbacée	**Equisetum sylvaticum**	**FACH**		**30**	**50 %**

Herbacée	**Glyceria striata**	**OBL**	**20**	**33,3 %**
Herbacée	Typha latifolia	OBL	5	8,3 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	3,616174	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 30,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 30,5 %**

MH41 (Poly2.0034)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	5 577
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	627 604
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH41-1 (PE2.0030) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,29643 **Longitude:** -79,05630 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	20	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Loam argileux
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Herbes hautes, végétation dense.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	65%
Arbustive (< 4 m)	80%
Arborescente (> 4 m)	5%
Eau	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI		5	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**75**	**65,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI		5	4,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**		**30**	**26,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	4,3 %
Herbacée	**Athyrium filix-femina**	**NI**		**15**	**23,1 %**
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	7,7 %

Herbacée	**Rubus pubescens**	**FACH**	**15**	**23,1 %**
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI	5	7,7 %
Herbacée	**Thalictrum pubescens**	**FACH**	**25**	**38,5 %**

Parcelles de validation

MH41-2 (PE2.0031)

Faite par Sandrine Effray le 2017-8

Latitude: 48,29605

Longitude: -79,05653

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH41-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	62,76035	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 53/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 53 %**

MH43 (Poly1.0043)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	402
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	402
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant peu

REMARQUES

> Remarques générales : Remblai de pierres à l'ouest du polygone.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH43 (PE2.0038) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,29875 **Longitude:** -79,05820 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Argile
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	15	Sable
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	0%
Herbacée	25%
Arbustive (< 4 m)	75%
Arborescente (> 4 m)	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus balsamifera**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**45**	**60 %**
Arbustive (< 4 m)	Populus balsamifera	FACH		5	6,7 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		25	33,3 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**10**	**37 %**
Herbacée	Carex sp.	-		1	3,7 %
Herbacée	Equisetum arvense	NI		2	7,4 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		1	3,7 %

Herbacée	Glyceria striata	OBL	1	3,7 %
Herbacée	Graminea sp.	-	10	37 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	1	3,7 %
Herbacée	Scirpus microcarpus	OBL	1	3,7 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,040151	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 23,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 23,5 %**

MH56 (Poly2.0041)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 813
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 813
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH56 (PE2.0037) - Groupement Aulnaie

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,33077 **Longitude:** -79,08295 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	30	Argile	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	Oui	Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	100%
Herbacée	75%
Arborescente (> 4 m)	0%
Eau	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**80**	**57,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes sp.	-		15	10,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**		**35**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	7,1 %
Herbacée	**Dryopteris intermedia**	**NI**		**35**	**50 %**
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		10	14,3 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**		**15**	**21,4 %**
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		10	14,3 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,181326	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 38,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 38,5 %**

MH64 (Poly1.0060)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	19 021
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH64 (PE1.0054) - Groupement Aulnaie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,35819 **Longitude:** -79,07278 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	11-20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Arbustive (< 4 m)	85%
Muscinale	5%
Herbacée	8%
Eau	85%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**75**	**88,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		5	5,9 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	5,9 %
Herbacée	Equisetum pratense	FACH		3	37,5 %
Herbacée	Lysimachia borealis	NI		2	25 %
Herbacée	Oclemena acuminata	NI		3	37,5 %
Autre espèce observée	Carex sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI			0 %
Autre espèce observée	Dryopteris intermedia	NI			0 %

Autre espèce observée	Ribes hirtellum	NI	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

MH67 (PolyMyrique.0011)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-24

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	26 286
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Drainage imparfait

> Remarques générales : Milieu en aval d'un cours d'eau asséché par un barrage de castor. Seconde visite de terrain le 2017-08-06.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH67 (PEMyrique.0002) - Groupement Aulnaie

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-24

Latitude: 48,36082 **Longitude:** -79,07285 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	20	Argileuse
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)	Oui	Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	95%
Eau	30%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**52,6 %**
Arbustive (< 4 m)	Ribes hirtellum	NI		1	1,8 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		20	35,1 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. latifolia	NI		1	1,8 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		5	8,8 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		1	1 %
Herbacée	Carex comosa	OBL		3	2,9 %
Herbacée	Carex sp.	-		1	1 %

Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH	5	4,9 %
Herbacée	**Equisetum fluviatile**	**OBL**	**30**	**29,4 %**
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH	5	4,9 %
Herbacée	Galium aparine		1	1 %
Herbacée	**Glyceria striata**	**OBL**	**35**	**34,3 %**
Herbacée	Hypericum fraseri	OBL	1	1 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH	1	1 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	5	4,9 %
Herbacée	Lycopus sp.		1	1 %
Herbacée	Lysimachia terrestris	OBL	1	1 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH	1	1 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	3	2,9 %
Herbacée	Scutellaria lateriflora	OBL	1	1 %
Herbacée	Typha latifolia	OBL	7	6,9 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 67,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 67,5 %**

Étang

MH09 (Poly1.0017)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 255
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 243
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu
Pollution	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger

Degré d'envahissement (polygone) : Léger

PARCELLES

MH09 (PE1.0015) - Groupement Étang

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,25921 **Longitude:** -79,02993 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	30	Argileuse	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	20%
Eau	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	Eleocharis sp.			10	50 %
Herbacée	Graminea sp.	-		10	50 %
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20

2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,224326	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 43/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 43 %**

MH16 (PolyMyrique2.0016)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	345
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	5 872
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Très peu de végétation, fond du plan d'eau en terre et gravier.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH16 (PEMyrique2.0011) - Groupement Étang

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26689 **Longitude:** -79,03968 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	11-20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	8	Sable	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non observé	
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	8		

REMARQUES

> Remarques générales : Roc très près de la surface.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	5%
Eau	95%
Arbustive (< 4 m)	1%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	100 %
Herbacée	Carex sp.	-		4	80 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		1	20 %
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI			0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,587239	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 27,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 27,5 %**

MH18 (PolyMyrique2.0019)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	278
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 785
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant pas

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH18 (PEMyrique2.0014) - Groupement Étang

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26729 **Longitude:** -79,03913 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	11-20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	8	Sable	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non observé	
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	8		

REMARQUES

> Remarques générales : Roc très près de la surface.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	90%
Arbustive (< 4 m)	1%
Herbacée	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	100 %
Herbacée	Eleocharis sp.			10	90,9 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		1	9,1 %
Autre espèce observée	Alnus incana subsp. rugosa	FACH			0 %
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI			0 %
Autre espèce observée	Ilex mucronata	FACH			0 %
Autre espèce observée	Kalmia angustifolia	NI			0 %
Autre espèce observée	Salix sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Scirpus cyperinus	OBL			0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI			0 %
Autre espèce observée	Vaccinium myrtilloides	NI			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant pas l'intégrité ou absence de perturbations anthropiques	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,378496	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 35/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 35 %**

MH23 (PolyMyrique2.0024)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	379
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	379
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Déchets	Menaçant peu
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH23 (PEMyrique.0019) - Groupement Étang

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26868 **Longitude:** -79,03684 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	11-20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Sable	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non observé	
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	15		

REMARQUES

> Remarques générales : Roc très près de la surface.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	25%
Eau	90%
Arbustive (< 4 m)	1%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**25**	**100 %**
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI		1	100 %
Autre espèce observée	Ilex mucronata	FACH			0 %
Autre espèce observée	Salix sp.	-			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,037906	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 27,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 27,5 %**

MH24 (PolyMyrique.0025)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	445
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	445
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En amont d'un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH24 (PEMyrique.0020) - Groupement Étang

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26866 **Longitude:** -79,03644 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	15	Sable
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	20	

REMARQUES

> Remarques générales : Roc très près de la surface.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	90%
Herbacée	15%
Arbustive (< 4 m)	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	20 %
Herbacée	Carex sp.	-		5	33,3 %
Herbacée	**Scirpus cyperinus**	**OBL**		**10**	**66,7 %**
Autre espèce observée	Alnus incana subsp. rugosa	FACH			0 %
Autre espèce observée	Kalmia angustifolia	NI			0 %
Autre espèce observée	Salix sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI			0 %
Autre espèce observée	Vaccinium myrtilloides	NI			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,044536	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 32,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 32,5 %**

Étang de castor

MH39 (Poly1.0045)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	526
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	627 604
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH39 (PE1.0042) - Groupement Étang de castor

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,29465 **Longitude:** -79,05574 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	50%
Arbustive (< 4 m)	5%
Eau	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		2	40 %
Herbacée	Calla palustris	OBL		4	9,5 %
Herbacée	Equisetum fluviatile	OBL		3	7,1 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var. canadensis**	**OBL**		**10**	**23,8 %**
Herbacée	Juncus effusus	FACH		3	7,1 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	1	2,4 %
Herbacée	Sagittaria latifolia	OBL		3	7,1 %

Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**6**	**14,3 %**
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH	2	4,8 %
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	3	7,1 %
Herbacée	**Typha angustifolia**	**OBL**	**7**	**16,7 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	62,76035	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 62/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 62 %**

MH54 (Poly1.0048)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	826
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	947 037
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant pas

REMARQUES

> Troncs et souches

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH54 (PE1.0045) - Groupement Étang de castor

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

Latitude: 48,32899 **Longitude:** -79,08370 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	Oui
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	30%
Eau	70%
Arbustive (< 4 m)	1%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		1	100 %
Herbacée	Brasenia schreberi	OBL		2	5,4 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**8**	**21,6 %**
Herbacée	Carex sp.	-		2	5,4 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		2	5,4 %
Herbacée	Lycopus americanus	OBL		3	8,1 %
Herbacée	**Persicaria hydropiper**	**OBL**		**5**	**13,5 %**
Herbacée	**Potamogeton zosteriformis**	**OBL**		**6**	**16,2 %**
Herbacée	Ranunculus hispidus var. caricetorum	OBL		1	2,7 %
Herbacée	Sagittaria latifolia	OBL		2	5,4 %

Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**	**5**	**13,5 %**
Herbacée	Utricularia sp.	OBL	1	2,7 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	94,70372	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 67,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 67,5 %**

MH62 (Poly2.0051)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	14 234
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Présence de chicots

> Remarques générales : Suite de plusieurs barrages formant des secteurs inondés recouverts de plus ou moins de végétation.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH62 (PE2.0043) - Groupement Étang de castor

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,35522 **Longitude:** -79,06998 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	non-évaluée	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non-évalué
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)		
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	50%
Eau	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**20**	**25 %**
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		10	12,5 %
Herbacée	Glyceria striata	OBL		5	6,2 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		5	6,2 %
Herbacée	Juncus sp.			5	6,2 %
Herbacée	Lycopus uniflorus	OBL		5	6,2 %
Herbacée	Onoclea sensibilis	FACH		5	6,2 %
Herbacée	**Sparganium sp.**	**OBL**		**20**	**25 %**
Herbacée	Symphyotrichum puniceum var. puniceum	FACH		5	6,2 %
Autre espèce observée	Athyrium filix-femina	NI			0 %
Autre espèce observée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

MH63 (Poly1.0061)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	27 925
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH63 (PE1.0055) - Groupement Étang de castor

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,35774 **Longitude:** -79,07166 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	25%
Muscinale	5%
Arbustive (< 4 m)	5%
Eau	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		2	40 %
Herbacée	Brasenia schreberi	OBL		2	8 %
Herbacée	**Glyceria canadensis var. canadensis**	**OBL**		**5**	**20 %**
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		3	12 %
Herbacée	Lycopus americanus	OBL		3	12 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**10**	**40 %**
Herbacée	Symphyotrichum novae-angliae			2	8 %
Autre espèce observée	Carex sp.	-			0 %

Autre espèce observée	Glyceria striata	OBL	0 %
Autre espèce observée	Ranunculus hispidus var. caricetorum	OBL	0 %
Autre espèce observée	Salix sp.	-	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5

Méta-critère

ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 70/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 70 %**

MH65 (Poly1.0059)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Étang
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	35 229
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant pas

REMARQUES

> Présence de chicots

> Remarques générales : Perturbation anthropique: cabane en bordure de l'étang.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH65 (PE1.0053) - Groupement Étang de castor

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,35979 **Longitude:** -79,07286 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	> 20 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	15%
Muscinale	2%
Herbacée	35%
Eau	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Sambucus racemosa subsp. pubens var. pubens	NI		2	13,3 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI		2	13,3 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		1	6,7 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		3	8,6 %
Herbacée	**Carex comosa**	**OBL**		**5**	**14,3 %**
Herbacée	**Equisetum fluviatile**	**OBL**		**8**	**22,9 %**
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		3	8,6 %

Herbacée	**Impatiens capensis**	**FACH**	**5**	**14,3 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	2	5,7 %
Herbacée	Sparganium sp.	OBL	2	5,7 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**	**7**	**20 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Mature	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant pas l'intégrité ou absence de perturbations anthropiques	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Étang	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 70/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 70 %**

Marais d'alpiste roseau

MH28 (Poly1.0030)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 373
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	339 226
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH28 (PE1.0025) - Groupement Marais d'alpiste roseau

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27483 **Longitude:** -79,03909 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	25	Loam argileux	
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	5	Argile	
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Eau	5%
Arbustive (< 4 m)	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**33,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	66,7 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		4	3,3 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		5	4,1 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		5	4,1 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		7	5,7 %
Herbacée	Lycopus americanus	OBL		3	2,5 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**90**	**73,8 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		3	2,5 %
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		3	2,5 %

Herbacée	Typha latifolia	OBL	2	1,6 %
Autre espèce observée	Carex sp.	-		0 %
Autre espèce observée	Scirpus atrovirens	FACH		0 %
Autre espèce observée	Spiraea alba var. latifolia	NI		0 %
Autre espèce observée	Thalictrum pubescens	FACH		0 %
Autre espèce observée	Vicia cracca	NI		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	33,92263	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 50,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 50,5 %**

MH32 (Poly1.0032)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	11 749
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	339 226
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH32-1 (PE1.0027) - Groupement Marais d'alpiste roseau

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27790 **Longitude:** -79,04206 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	15%
Eau	10%
Herbacée	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**31,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		2	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		8	50 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. alba	FACH		1	6,2 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**25**	**30,5 %**
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		5	6,1 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**35**	**42,7 %**
Herbacée	Rumex crispus	NI		2	2,4 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		15	18,3 %
Autre espèce observée	Calla palustris	OBL			0 %
Autre espèce observée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL			0 %

Autre espèce observée	Scirpus atrocinctus	OBL	0 %
Autre espèce observée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL	0 %
Autre espèce observée	Typha latifolia	OBL	0 %

Parcelles de validation

MH32-2 (PE1.0029)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,27848

Longitude: -79,04295

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH32-1

MH32-3 (PE1.0028)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,27815

Longitude: -79,04187

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH32-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	33,92263	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 45/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 45 %**

MH35 (Poly1.0038)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 450
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 450
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Modéré	

PARCELLES

MH35 (PE1.0034) - Groupement Marais d'alpiste roseau

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,28109 **Longitude:** -79,04508 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Loam argileux
Situation topographique:	Plateau sur versant	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	90%
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**38,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		8	61,5 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**25**	**29,1 %**
Herbacée	Euthamia graminifolia	NI		5	5,8 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**35**	**40,7 %**
Herbacée	Rumex crispus	NI		2	2,3 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		15	17,4 %
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		3	3,5 %
Herbacée	Vicia cracca	NI		1	1,2 %
Autre espèce observée	Carex sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Cirsium arvense	NI			0 %
Autre espèce observée	Equisetum pratense	FACH			0 %

Autre espèce observée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH	0 %
Autre espèce observée	Glyceria striata	OBL	0 %
Autre espèce observée	Graminea sp.	-	0 %
Autre espèce observée	Plantago major	NI	0 %
Autre espèce observée	Rubus idaeus	NI	0 %
Autre espèce observée	Scirpus atrocinctus	OBL	0 %
Autre espèce observée	Thalictrum dioicum	NI	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Friche	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,145038	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 15,25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 15,2 %**

MH36 (Poly1.0039)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 520
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 107 282
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH36-1 (PE1.0035) - Groupement Marais d'alpiste roseau

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,28449 **Longitude:** -79,04779 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**7**	**43,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		8	50 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. alba	FACH		1	6,2 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**25**	**30,5 %**
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		5	6,1 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**35**	**42,7 %**
Herbacée	Rumex crispus	NI		2	2,4 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		15	18,3 %
Autre espèce observée	Calla palustris	OBL			0 %
Autre espèce observée	Euthamia graminifolia	NI			0 %
Autre espèce observée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL			0 %

Autre espèce observée	Impatiens capensis	FACH	0 %
Autre espèce observée	Scirpus atrocinctus	OBL	0 %
Autre espèce observée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL	0 %
Autre espèce observée	Typha latifolia	OBL	0 %

Parcelles de validation

MH36-2 (PE1.0036)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,28444

Longitude: -79,04776

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH36-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	210,7282	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 41/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 41 %**

MH37 (Poly1.0041)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 083
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 831
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH37 (PE1.0038) - Groupement Marais d'alpiste roseau

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,28718 **Longitude:** -79,05017 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Spiraea alba var. alba**	**FACH**		**1**	**100 %**
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		9	11 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**35**	**42,7 %**
Herbacée	Rumex crispus	NI		2	2,4 %
Herbacée	**Scirpus atrovirens**	**FACH**		**30**	**36,6 %**
Herbacée	Typha latifolia	OBL		6	7,3 %
Autre espèce observée	Calamagrostis canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Calla palustris	OBL			0 %
Autre espèce observée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL			0 %
Autre espèce observée	Scirpus atrocinctus	OBL			0 %

Autre espèce observée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,183068	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 18/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 18 %**

Marais de calamagrostide du Canada

MH10 (Poly2.0046)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-5

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	520
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 243
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant

Degré d'envahissement (polygone) : Modéré

PARCELLES

MH10 (PE2.0039) - Groupement Marais de calamagrostide du Canada

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-5

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,25938 **Longitude:** -79,02998 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	30	Argileuse
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	0%
Arborescente (> 4 m)	0%
Herbacée	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**80**	**80 %**
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**20**	**20 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10

2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,224326	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 20,75/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 20,8 %**

MH38 (Poly2.0032)

Fait par Sandrine Effray et Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Mature
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	6 251
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	627 604
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Modéré	

PARCELLES

MH38-1 (PE1.0039) - Groupement Marais de calamagrostide du Canada

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,29383 **Longitude:** -79,05619 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Matière organique décomposée
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Arbustive (< 4 m)	20%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	50 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**20**	**23,3 %**
Herbacée	Carex sp.	-		10	11,6 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH		4	4,7 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI		5	5,8 %
Herbacée	Euthamia graminifolia	NI		1	1,2 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		4	4,7 %
Herbacée	Juncus effusus	FACH		5	5,8 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**20**	**23,3 %**

Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**10**	**11,6 %**
Herbacée	Symphyotrichum novae-angliae		5	5,8 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	2	2,3 %
Autre espèce observée	Carex comosa	OBL		0 %
Autre espèce observée	Cirsium arvense	NI		0 %
Autre espèce observée	Graminea sp.	-		0 %
Autre espèce observée	Mentha canadensis			0 %

Parcelles de validation

MH38-2 (PE1.0041)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,29450

Longitude: -79,05589

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH38-1

InSitu - Rapport descriptif

MH38-3 (PE2.0028) - Groupement Marais de calamagrostide du Canada

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,29732 **Longitude:** -79,05700 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Argileuse
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	2%
Herbacée	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		1	50 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		1	50 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**50**	**50 %**
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**50**	**50 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Mature	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	62,76035	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 50,25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 50,2 %**

MH55 (Poly1.0049)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	713
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	947 037
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant pas

REMARQUES

> Troncs et souches

> Sols redoxiques ou reductiques

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré
Degré d'envahissement (polygone) :	Modéré	

PARCELLES

MH55 (PE1.0046) - Groupement Marais de calamagrostide du Canada

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

Latitude: 48,32918 **Longitude:** -79,08331 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)	Oui	Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	80%
Eau	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**15**	**75 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**25 %**
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**50**	**59,5 %**
Herbacée	Carex comosa	OBL		10	11,9 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		2	2,4 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		5	6 %
Herbacée	Persicaria hydropiper	OBL		2	2,4 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	5	6 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		10	11,9 %
Autre espèce observée	Brasenia schreberi	OBL			0 %
Autre espèce observée	Nuphar variegata	OBL			0 %

Autre espèce observée	Sagittaria latifolia	OBL	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	94,70372	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 57,75/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 57,8 %**

Marais de carex

MH70 (Poly1.0009)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	36 851
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Drainage imparfait

> Remarques générales : Marais situé en bordure du dernier bassin de laminage de l'usine de traitement des eaux usées des mines.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH70 (PEMyrique.0004) - Groupement Marais de carex

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-25

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,36963 **Longitude:** -79,07120 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux	
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	20	Argile	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

> Troncs et souches

> Drainage imparfait

> Remarques générales : Milieu très homogène.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Arbustive (< 4 m)	35%
Herbacée	90%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**6**	**17,1 %**
Arbustive (< 4 m)	Amelanchier sp.	NI		2	5,7 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		2	5,7 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes americanum	FACH		2	5,7 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		4	11,4 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		7	20 %

Arbustive (< 4 m)	**Spiraea alba var. latifolia**	**NI**	**10**	**28,6 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI	2	5,7 %
Herbacée	Carex comosa	OBL	10	10,2 %
Herbacée	Carex sp.	-	20	20,4 %
Herbacée	Equisetum pratense	FACH	3	3,1 %
Herbacée	Graminea sp.	-	15	15,3 %
Herbacée	Hypericum fraseri	OBL	5	5,1 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	3	3,1 %
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**	**25**	**25,5 %**
Herbacée	Lysimachia terrestris	OBL	10	10,2 %
Herbacée	Typha latifolia	OBL	7	7,1 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 57,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 57,5 %**

MH71 (Poly1.0010)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-25

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente et submergée
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	7 506
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	70 343
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant pas

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Drainage imparfait

> Remarques générales : Dépression humide entre 2 flancs rocheux.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH71 (PEMyrique.0005) - Groupement Marais de carex

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-6-25

Latitude: 48,37164 **Longitude:** -79,07181 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Pierres et blocs

> Drainage imparfait

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)	Oui	Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Arbustive (< 4 m)	15%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		15	100 %
Herbacée	Carex comosa	OBL		3	7,2 %
Herbacée	Carex comosa	OBL		3	7,2 %
Herbacée	Carex sp.	-		10	36,1 %
Herbacée	Carex sp.	-		15	36,1 %
Herbacée	Carex sp.	-		5	36,1 %
Herbacée	Carex stipata var. stipata	FACH		3	3,6 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. foliosum	FACH		3	3,6 %
Herbacée	Graminea sp.	-		15	18,1 %
Herbacée	Hypericum fraseri	OBL		3	3,6 %

Herbacée	Impatiens capensis	FACH	2	2,4 %
Herbacée	Iris versicolor	OBL	1	1,2 %
Herbacée	Lysimachia terrestris	OBL	2	2,4 %
Herbacée	Pontederia cordata	OBL	1	1,2 %
Herbacée	Ranunculus abortivus	FACH	6	7,2 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	10	12 %
Herbacée	Typha latifolia	OBL	1	1,2 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant pas l'intégrité ou absence de perturbations anthropiques	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	7,03428	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

Marais de linaigrette

MH22 (PolyMyrique.0021)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	41
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	153
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH22 (PEMyrique2.0016) - Groupement Marais de linaigrette

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26760 **Longitude:** -79,03877 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Xérique	Roc (si observé):	5	

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	90%
Eau	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	20 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI		1	20 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**90**	**91,8 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL		3	3,1 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		5	5,1 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,015278	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 35/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 35 %**

MH26 (PolyMyrique.0028)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	657
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 729
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH26 (PEMyrique.0022) - Groupement Marais de linaigrette

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,27077 **Longitude:** -79,03587 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	18	Loam argileux
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	12	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		2	40 %
Herbacée	Carex sp.	-		5	5,1 %
Herbacée	Dennstaedtia punctilobula	NI		2	2 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**20**	**20,4 %**
Herbacée	Festuca rubra			20	20,4 %
Herbacée	Graminea sp.	-		5	5,1 %
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**		**15**	**15,3 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL		3	3,1 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		10	10,2 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		5	5,1 %
Herbacée	Solidago canadensis var. canadensis	NI		3	3,1 %

Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI	10	10,2 %
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI		0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Friche	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,172886	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 21/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 21 %**

MH34 (Poly1.0037)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	516
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	516
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger

Degré d'envahissement (polygone) : Léger

PARCELLES

MH34 (PE1.0033) - Groupement Marais de linaigrette

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,28050 **Longitude:** -79,04447 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	18	Loam argileux
Situation topographique:	Haut de pente	Horizon inférieur (cm):	12	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Eau	10%
Arbustive (< 4 m)	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		2	40 %
Herbacée	Carex sp.	-		5	5,2 %
Herbacée	Dennstaedtia punctilobula	NI		2	2,1 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**20**	**20,6 %**
Herbacée	Festuca rubra			20	20,6 %
Herbacée	Graminea sp.	-		5	5,2 %
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**		**15**	**15,5 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL		2	2,1 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		10	10,3 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		5	5,2 %
Herbacée	Solidago canadensis var. canadensis	NI		3	3,1 %

Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		10	10,3 %
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI			0 %
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Friche	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,051579	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5

Méta-critère

ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 17,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 17,5 %**

Marais de quenouilles

MH01 (Poly1.0065)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	3 191
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	4 169
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant beaucoup
Déchets	Menaçant peu
Pollution	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Sol perturbé: horizons inversés (argile sur matière organique), probablement dû à du remblai ou accumulation de matériel sur le sol naturel.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH01 (PE1.0057) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-7

Latitude: 48,25721 **Longitude:** -79,01928 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Argile
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	10	Matière organique décomposée
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	90%
Sol nu / Litière	20%
Arbustive (< 4 m)	2%
Herbacée	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix bebbiana	FACH		2	100 %
Herbacée	Equisetum fluviatile	OBL		2	2,5 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		3	3,8 %
Herbacée	Graminea sp.	-		40	50 %
Herbacée	Rumex crispus	NI		3	3,8 %
Herbacée	Tussilago farfara	NI		2	2,5 %
Herbacée	**Typha angustifolia**	**OBL**		**30**	**37,5 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Friche	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,416873	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 30/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 30 %**

MH02 (Poly1.0066)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 957
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 567
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Pollution	Menaçant beaucoup
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup
Autre - Anthropique	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Remarques générales : Perturbation anthropique : sol perturbé près du chemin de fer.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH02 (PE1.0058) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-7

Latitude: 48,25684 **Longitude:** -79,02138 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	30	Argile	
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		Non observé	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	90%
Eau	100%
Arbustive (< 4 m)	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		2	10 %
Arbustive (< 4 m)	**Salix bebbiana**	**FACH**		**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		3	15 %
Herbacée	Rumex crispus	NI		1	1,1 %
Herbacée	**Schoenoplectus acutus var.**	**OBL**		**20**	**22 %**
Herbacée	**Typha angustifolia**	**OBL**		**70**	**76,9 %**
Autre espèce observée	Betula papyrifera	NI			0 %
Autre espèce observée	Equisetum palustre	FACH			0 %
Autre espèce observée	Eriophorum virginicum	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,256653	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 35/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 35 %**

MH04 (Poly1.0052)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 071
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	4 151
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH04 (PE2.0045) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,25639 **Longitude:** -79,02509 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Matière organique décomposée	
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	15	Loameuse	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Herbacée	100%
Arbustive (< 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	5,3 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		5	5,3 %
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**40**	**42,1 %**
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**45**	**47,4 %**
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,415121	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 32/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 32 %**

MH27 (PolyMyrique.0029)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Friche
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	544
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	842
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup
Déchets	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH27 (PEMyrique.0023) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,27175 **Longitude:** -79,03679 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	3%
Herbacée	90%
Eau	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		3	100 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**40**	**44,4 %**
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**50**	**55,6 %**
Autre espèce observée	Festuca rubra				0 %
Autre espèce observée	Graminea sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Juncus effusus	FACH			0 %
Autre espèce observée	Scirpus cyperinus	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Friche	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,084222	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 21/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 21 %**

MH29 (Poly1.0031)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 361
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 606
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Nettoyage	Menaçant peu
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Drainage imparfait

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH29 (PE1.0026) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27528 **Longitude:** -79,03980 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Haut de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	75%
Arbustive (< 4 m)	20%
Sol nu / Litière	10%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		15	75 %
Herbacée	Carex sp.	-		10	13,9 %
Herbacée	Doellingeria umbellata var. umbellata			2	2,8 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		5	6,9 %
Herbacée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL		5	6,9 %
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**		**15**	**20,8 %**
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**10**	**13,9 %**

Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL	5	6,9 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH	5	6,9 %
Herbacée	Solidago canadensis var. canadensis	NI	5	6,9 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**	**10**	**13,9 %**
Autre espèce observée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,160636	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 18/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 18 %**

MH51 (Poly1.0046)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	570
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 475
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Remarques générales : Probablement la ligne des hautes eaux du cours d'eau. Polygone scindé en deux par la route.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH51-1 (PE1.0043) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

Latitude: 48,31566 **Longitude:** -79,07841 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	95%
Herbacée	100%
Arbustive (< 4 m)	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**33,3 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	66,7 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		10	9,1 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		7	6,4 %
Herbacée	**Scirpus atrovirens**	**FACH**		**25**	**22,7 %**
Herbacée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL		1	0,9 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**65**	**59,1 %**
Herbacée	Vicia cracca	NI		2	1,8 %
Autre espèce observée	Eriophorum virginicum	OBL			0 %
Autre espèce observée	Festuca rubra				0 %

Autre espèce observée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI	0 %

Parcelles de validation

MH51-2 (PE1.0044)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,31576

Longitude: -79,07823

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH51-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,247482	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 41/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 41 %**

MH53 (Poly2.0040)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 387
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	947 037
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH53 (PE2.0036) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,32723 **Longitude:** -79,08333 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	30	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	Oui
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	10%
Herbacée	100%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	100 %
Herbacée	Carex sp.	-		45	45 %
Herbacée	Equisetum fluviatile	OBL		10	10 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**45**	**45 %**

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	94,70372	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

MH61 (Poly1.0058)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 311
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	112 919
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Fossé
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH61-1 (PE1.0051) - Groupement Marais de quenouilles

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,34611 **Longitude:** -79,05936 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Milieu humide fragmenté par le chemin.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Eau	50%
Herbacée	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	15 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		2	10 %
Arbustive (< 4 m)	**Salix bebbiana**	**FACH**		**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	25 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI		2	2,5 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		5	6,2 %
Herbacée	**Juncus effusus**	**FACH**		**20**	**25 %**
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	3	3,8 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		10	12,5 %
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**25**	**31,2 %**

Herbacée	Typha angustifolia	OBL	15	18,8 %

Parcelles de validation

MH61-2 (PE1.0052)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,34576

Longitude: -79,05972

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH61-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Fossé	2,5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	11,29187	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 43/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 43 %**

Marais de quenouilles et d'alpiste roseau

MH06 (Poly1.0020)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	598
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 359
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Troncs et souches

> Pierres et blocs

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH06 (PE1.0018) - Groupement

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Marais de quenouilles et d'alpiste roseau

Latitude: 48,25706 **Longitude:** -79,02905 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Argileuse	
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	Oui	Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	75%
Arbustive (< 4 m)	25%
Arborescente (> 4 m)	0%
Eau	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**25**	**96,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		1	3,8 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	4,7 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		1	0,9 %
Herbacée	Glyceria striata	OBL		5	4,7 %
Herbacée	Graminea sp.	-		5	4,7 %

Herbacée	Impatiens capensis	FACH		5	4,7 %
Herbacée	Juncus effusus	FACH		10	9,4 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**20**	**18,9 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		10	9,4 %
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**25**	**23,6 %**
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**20**	**18,9 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,235851	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 25 %**

MH07 (Poly1.0019)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	298
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	298
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*40-60 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Déchets	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Remarques générales : Au bas d'un talus abrupt de bord de chemin où l'on retrouve de nombreux détritus (briques, résidus de taille et de gazon).

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Dominant
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH07 (PE1.0017) - Groupement Marais de quenouilles et d'alpiste roseau

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,25788 **Longitude:** -79,02938 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	35	Argileuse	
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	10%
Arborescente (> 4 m)	0%
Eau	0%
Herbacée	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	100 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		1	1 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		1	1 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**25**	**24,5 %**
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**25**	**24,5 %**
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**50**	**49 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,029752	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	40-60 %	4/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 33,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 33,5 %**

MH08 (Poly1.0018)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	535
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 448
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré
Degré d'envahissement (polygone) :	Dominant	

PARCELLES

MH08 (PE1.0016) - Groupement Marais de quenouilles et d'alpiste roseau

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,25860 **Longitude:** -79,02976 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	35	Argileuse
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	100%
Eau	0%
Arbustive (< 4 m)	20%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**100 %**
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	5 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		15	15 %
Herbacée	Graminea sp.	-		5	5 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		5	5 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**35**	**35 %**
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		5	5 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**30**	**30 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,144799	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Dominante	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 29,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 29,5 %**

Marais de scirpe

MH50 (Poly1.0036)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	469
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 388
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré
Degré d'envahissement (polygone) :	Modéré	

PARCELLES

MH50-1 (PE2.0032) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,31362 **Longitude:** -79,07804 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	35	Argile
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	5%
Arbustive (< 4 m)	5%
Arborescente (> 4 m)	0%
Herbacée	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		5	50 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	50 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	4 %
Herbacée	Equisetum sylvaticum	FACH		5	4 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	15	12 %
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**80**	**64 %**
Herbacée	Typha latifolia	OBL		20	16 %
Autre espèce observée	Glyceria canadensis var. canadensis	OBL			0 %

Parcelles de validation

MH50-2 (PE2.0033)

Faite par Sandrine Effray le 2017-8

Latitude: 48,31391

Longitude: -79,07744

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH50-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,238793	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 29,25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 29,2 %**

MH59 (Poly2.0048)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	772
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	4 820
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Drainage imparfait

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH59 (PE2.0040) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,34466 **Longitude:** -79,07055 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Oui
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	30	Sable
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	Oui	Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Arborescente (> 4 m)	0%
Herbacée	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**80 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	20 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		5	3,4 %
Herbacée	Carex sp.	-		15	10,3 %
Herbacée	Juncus sp.			25	17,2 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**50**	**34,5 %**
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**50**	**34,5 %**
Autre espèce observée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH			0 %
Autre espèce observée	Impatiens capensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI			0 %
Autre espèce observée	Typha latifolia	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,481974	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 47,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 47,5 %**

MH60 (Poly1.0050)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente, submergée et flottante
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	771
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	16 558
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant beaucoup
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Remarques générales : Beaucoup de remblai du côté sud de la route .

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH60-1 (PE2.0041) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,34604 **Longitude:** -79,06557 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	45	Limon
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	5	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	0%
Herbacée	75%
Eau	25%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	Carex sp.	-		10	15,4 %
Herbacée	Equisetum fluviatile	OBL		10	15,4 %
Herbacée	Eutrochium maculatum var. maculatum	FACH		5	7,7 %
Herbacée	Juncus effusus	FACH		5	7,7 %
Herbacée	Juncus sp.			20	30,8 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**15**	**23,1 %**

MH60-2 (PE2.0042) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,34579 **Longitude:** -79,06526 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	45	Sable
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	5	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Un tas de remblai recouvre en grande partie le marais de ce côté de la route.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	80%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**20**	**100 %**
Herbacée	Galium palustre	FACH		5	6,2 %
Herbacée	Juncus sp.			10	12,5 %
Herbacée	Scirpus microcarpus	OBL		10	12,5 %
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		5	6,2 %
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**50**	**62,5 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Occasionnel	10/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,655826	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 68/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 68 %**

MH68 (Poly1.0057)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	128 228
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Drainage imparfait

> Remarques générales : Milieu situé en amont d'un barrage de castors.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré

Degré d'envahissement (polygone) : Modéré

PARCELLES

MH68 (PE2.0044) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-6

Latitude: 48,36312 **Longitude:** -79,06888 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Drainage imparfait

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	100%
Arbustive (< 4 m)	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	100 %
Herbacée	Juncus sp.			5	3,3 %
Herbacée	**Lysimachia terrestris**	**OBL**		**50**	**33,3 %**
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	10	6,7 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**75**	**50 %**
Herbacée	Scutellaria galericulata var. pubescens	OBL		10	6,7 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 52,25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 52,2 %**

MH69 (Poly1.0062)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marais
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Étang/Marais > Végétation émergente seulement
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	16 813
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	520 526
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Autre - Anthropique	Menaçant beaucoup
Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Remarques générales : Marais en bordure d'un bassin de laminage. Perturbation anthropique : bassin de laminage.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH69 (PE1.0056) - Groupement Marais de scirpe

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,36306 **Longitude:** -79,06255 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	25	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		1	20 %
Arbustive (< 4 m)	Salix bebbiana	FACH		4	80 %
Herbacée	Carex comosa	OBL		2	2,1 %
Herbacée	Lysimachia terrestris	OBL		15	15,8 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	3	3,2 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**60**	**63,2 %**
Herbacée	Scirpus sp.	FACH		5	5,3 %
Herbacée	Typha latifolia	OBL		10	10,5 %
Autre espèce observée	Eleocharis sp.				0 %
Autre espèce observée	Spiraea alba				0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	52,0526	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marais	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 41,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 41,5 %**

Marécage arborescent de feuillus mélangés

MH42 (Poly2.0033)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arborescent
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	486
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	627 604
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Remarques générales : Herbes hautes et strate arbustive importante.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH42 (PE2.0029) - Groupement Marécage arborescent de feuillus mélangés

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,29747 **Longitude:** -79,05710 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	4
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	30	Argileuse
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	65%
Herbacée	100%
Eau	0%
Arbustive (< 4 m)	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**35**	**53,8 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus balsamifera**	**FACH**		**15**	**23,1 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**15**	**23,1 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**60 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**30 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		5	10 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**75**	**75 %**
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**25**	**25 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	62,76035	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arborescent	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60,5 %**

MH66 (Poly1.0008)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-23

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arborescent
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	41 352
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	41 352
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Lac
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant peu

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Milieu assez sec au sud, mais sol noir et odeur de souffre dans cuvettes sur tout le polygone.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH66 (PEMyrique.0001) - Groupement Marécage arborescent de feuillus mélangés

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-6-24

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,36020 **Longitude:** -79,07000 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	4
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	10	Loam argileux
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Troncs et souches

> Présence de chicots

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)	Oui	Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	90%
Arborescente (> 4 m)	75%
Eau	5%
Herbacée	30%
Sol nu / Litière	50%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**40**	**53,3 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**35**	**46,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		3	3 %

Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**	**50**	**49,5 %**
Arbustive (< 4 m)	Corylus cornuta subsp. cornuta	NI		0 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		0 %
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI	4	4 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes americanum	FACH		0 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes hirtellum	NI	5	5 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI	9	8,9 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus pubescens	FACH	10	9,9 %
Arbustive (< 4 m)	Sambucus canadensis	FACH		0 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI		0 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum edule	FACH		0 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**	**20**	**19,8 %**
Herbacée	Aralia nudicaulis	NI		0 %
Herbacée	Aster sp. (sensu lato)			0 %
Herbacée	Carex intumescens	FACH		0 %
Herbacée	Carex sp.	-		0 %
Herbacée	Clintonia borealis	NI	2	7,7 %
Herbacée	**Cornus canadensis**	**NI**	**6**	**23,1 %**
Herbacée	**Dryopteris intermedia**	**NI**	**8**	**30,8 %**
Herbacée	Equisetum pratense	FACH	3	11,5 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	4	15,4 %
Herbacée	Mitchella repens	NI		0 %
Herbacée	Osmunda claytoniana	NI		0 %
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		0 %
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		0 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	3	11,5 %
Herbacée	Trientalis sp.			0 %
Herbacée	Trillium cernuum	NI		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	4,134698	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arborescent	0/5

Méta-critère

ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

Marécage arborescent d'épinette noire et d'Ilex

MH17 (PolyMyrique2.0018)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arborescent
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Boisé/Marécage arborescent > Milieu de succession
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	678
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 785
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH17 (PEMyrique2.0013) - Groupement Marécage arborescent d'épinette noire et d'Ilex

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,26710 **Longitude:** -79,03937 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Horizon inférieur (cm):	20	Sable
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	40%
Arborescente (> 4 m)	35%
Herbacée	95%
Sol nu / Litière	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**35**	**100 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**10**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	**Viburnum nudum var.**	**FACH**		**10**	**25 %**
Herbacée	Carex sp.	-		75	78,9 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		5	5,3 %
Herbacée	Juncus effusus	FACH		10	10,5 %

Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI	5	5,3 %
Autre espèce observée	Acer spicatum	NI		0 %
Autre espèce observée	Epilobium ciliatum subsp. glandulosum	FACH		0 %
Autre espèce observée	Rhynchospora alba	OBL		0 %
Autre espèce observée	Sorbus americana	NI		0 %
Autre espèce observée	Vaccinium angustifolium	NI		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Milieu de succession/Végétation émergente et submergée	5/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,378496	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arborescent	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 42,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 42,5 %**

Marécage arbustif d'aulne et de saule

MH11 (Poly1.0016)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	377
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 521
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH11 (PE1.0014) - Groupement Marécage arbustif d'aulne et de saule

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,26049 **Longitude:** -79,03120 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	5	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Buton et cuvette (mosaïque)	Horizon inférieur (cm):	20	Argileuse
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Drainage imparfait

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	10%
Sol nu / Litière	25%
Arbustive (< 4 m)	60%
Herbacée	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		30	50 %
Eau				15	100 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**70**	**93,3 %**
Herbacée	Scirpus sp.	FACH		5	6,7 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,252097	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 30,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 30,5 %**

MH14 (Poly1.0013)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	947
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 339
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH14 (PE1.0009) - Groupement Marécage arbustif d'aulne et de saule

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-2

Latitude: 48,26331 **Longitude:** -79,03934 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	25	Loameuse	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	10	Sableuse	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

> Drainage imparfait

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	75%
Arborescente (> 4 m)	10%
Sol nu / Litière	25%
Arbustive (< 4 m)	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Populus tremuloides**	**NI**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**30**	**40 %**
Arbustive (< 4 m)	Ilex mucronata	FACH		10	13,3 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		30	40 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		5	6,7 %
Herbacée	**Calamagrostis canadensis**	**FACH**		**60**	**66,7 %**
Herbacée	Graminea sp.	-		15	16,7 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	5	5,6 %
Herbacée	Rubus pubescens	FACH		5	5,6 %

Herbacée	Scirpus sp.	FACH	5	5,6 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,333926	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 47,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 47,5 %**

MH40 (Poly1.0044)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 159
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	627 604
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré
Degré d'envahissement (polygone) :	Modéré	

PARCELLES

MH40 (PE1.0040) - Groupement Marécage arbustif d'aulne et de saule

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,29436 **Longitude:** -79,05579 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Herbacée	90%
Arbustive (< 4 m)	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**35**	**43,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		10	12,5 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		30	37,5 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		5	6,2 %
Herbacée	Calamagrostis canadensis	FACH		10	10,5 %
Herbacée	**Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium**	**NI**		**20**	**21,1 %**
Herbacée	Euthamia graminifolia	NI		10	10,5 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		5	5,3 %
Herbacée	**Phalaris arundinacea**	**FACH**	**envahissante**	**40**	**42,1 %**
Herbacée	Scirpus atrovirens	FACH		5	5,3 %
Herbacée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		5	5,3 %
Autre espèce observée	Sambucus canadensis	FACH			0 %

Autre espèce observée	Spiraea alba var. alba	FACH	0 %
Autre espèce observée	Vicia cracca	NI	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	62,76035	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 40,75/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 40,8 %**

MH57 (Poly1.0054)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 574
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	947 037
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH57-1 (PE1.0048) - Groupement Marécage arbustif d'aulne et de saule

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,33793 **Longitude:** -79,07882 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	10	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	5%
Arbustive (< 4 m)	95%
Sol nu / Litière	50%
Muscinale	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Acer spicatum	NI		5	3,9 %
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**70**	**54,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		5	3,9 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		15	11,7 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	0,8 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		2	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus idaeus	NI		2	1,6 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		15	11,7 %
Arbustive (< 4 m)	Sorbus americana	NI		1	0,8 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI		10	7,8 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		2	1,6 %

Herbacée	Equisetum pratense	FACH	2	40 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	2	40 %
Herbacée	Thalictrum pubescens	FACH	1	20 %
Autre espèce observée	Dryopteris intermedia	NI		0 %
Autre espèce observée	Epipactis helleborine	NI		0 %
Autre espèce observée	Lycopodium annotinum	NI		0 %
Autre espèce observée	Ribes hirtellum	NI		0 %
Autre espèce observée	Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa	NI		0 %

Parcelles de validation

MH57-2 (PE1.0049)

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8

Latitude: 48,33809

Longitude: -79,07912

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH57-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	94,70372	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 63/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 63 %**

MH58 (Poly2.0055)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De stabilité
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	980
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	947 037
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu
Autre - Anthropique	Menaçant peu

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

> Remarques générales : La perturbation anthropique est un empierrement du cours d'eau.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH58 (PE1.0050) - Groupement Marécage arbustif d'aulne et de saule

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-6

Latitude: 48,33895 **Longitude:** -79,07722 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	4-8% (faible)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	mi-pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Sols redoxiques ou reductiques

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau	Oui	Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	80%
Sol nu / Litière	15%
Muscinale	2%
Arbustive (< 4 m)	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Alnus incana subsp. rugosa**	**FACH**		**40**	**54,8 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	6,8 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		20	27,4 %
Arbustive (< 4 m)	Sambucus canadensis	FACH		5	6,8 %
Arbustive (< 4 m)	Spiraea alba var. alba	FACH		2	2,7 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		1	1,4 %
Herbacée	Euthamia graminifolia	NI		5	6,2 %
Herbacée	**Eutrochium maculatum var. maculatum**	**FACH**		**25**	**31,2 %**
Herbacée	**Impatiens capensis**	**FACH**		**15**	**18,8 %**

Herbacée	Juncus effusus	FACH		5	6,2 %
Herbacée	Mentha canadensis			5	6,2 %
Herbacée	Oclemena acuminata	NI		5	6,2 %
Herbacée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante	8	10 %
Herbacée	Ranunculus hispidus var. caricetorum	OBL		2	2,5 %
Herbacée	Scirpus atrocinctus	OBL		10	12,5 %
Autre espèce observée	Calamagrostis canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Carex sp.	-			0 %
Autre espèce observée	Cicuta maculata	OBL			0 %
Autre espèce observée	Eleocharis sp.				0 %
Autre espèce observée	Potamogeton sp.	OBL			0 %
Autre espèce observée	Sagittaria latifolia	OBL			0 %
Autre espèce observée	Scirpus microcarpus	OBL			0 %
Autre espèce observée	Sparganium sp.	OBL			0 %
Autre espèce observée	Typha latifolia	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	94,70372	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 58/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 58 %**

Marécage arbustif de saule

MH03 (Poly1.0053)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-7

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	890
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	80 247
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau intermittent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH03 (PE2.0046) - Groupement Marécage arbustif de saule

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-7

Latitude: 48,25626 **Longitude:** -79,02353 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):	20	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Drainage imparfait

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	Oui
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	40%
Herbacée	90%
Arborescente (> 4 m)	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		40	100 %
Herbacée	**Equisetum arvense**	**NI**		**70**	**40 %**
Herbacée	**Scirpus microcarpus**	**OBL**		**65**	**37,1 %**
Herbacée	**Typha latifolia**	**OBL**		**40**	**22,9 %**
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	8,024698	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 31,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 31,5 %**

MH31 (Poly1.0034)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	753
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	339 226
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH31 (PE1.0031) - Groupement Marécage arbustif de saule

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27838 **Longitude:** -79,04335 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	5%
Arbustive (< 4 m)	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**		**40**	**40 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		40	40 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		15	15 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI		2	40 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		3	60 %
Autre espèce observée	Calamagrostis canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %
Autre espèce observée	Sambucus canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Spiraea alba var. alba	FACH			0 %
Autre espèce observée	Typha angustifolia	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	33,92263	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 49,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 49,5 %**

InSitu - Rapport descriptif

MH33 (Poly1.0035)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	420
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	339 226
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	Traversé par un cours d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Léger
Degré d'envahissement (polygone) :	Léger	

PARCELLES

MH33 (PE1.0032) - Groupement Marécage arbustif de saule

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27922 **Longitude:** -79,04371 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	0
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Non évaluée			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Loam argileux
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Mésique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	5%
Arbustive (< 4 m)	100%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		5	5 %
Arbustive (< 4 m)	**Rubus idaeus**	**NI**		**40**	**40 %**
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		40	40 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		15	15 %
Herbacée	Chamaenerion angustifolium subsp. angustifolium	NI		2	40 %
Herbacée	Impatiens capensis	FACH		3	60 %
Autre espèce observée	Calamagrostis canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Phalaris arundinacea	FACH	envahissante		0 %
Autre espèce observée	Sambucus canadensis	FACH			0 %
Autre espèce observée	Spiraea alba var. alba	FACH			0 %
Autre espèce observée	Typha angustifolia	OBL			0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	33,92263	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	4,5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Léger	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 49,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 49,5 %**

Marécage arbustif d'éricacées

MH47 (Poly1.0051)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	197
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	197
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Impact irréversible

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Milieu humide de bas de pente. D'origine anthropique avec dynamitage et création de chemins de gravier. Beaucoup d'eau libre, écoulement autre côté du chemin secondaire.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH47 (PE1.0047) - Groupement Marécage arbustif d'éricacées

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin et Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,30936 **Longitude:** -79,06660 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	6-10 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):	15	Argile
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Eau	30%
Herbacée	30%
Muscinale	45%
Arborescente (> 4 m)	1%
Arbustive (< 4 m)	65%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Pinus banksiana	NI		1	100 %
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		5	8,3 %
Arbustive (< 4 m)	Betula papyrifera	NI		3	5 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia polifolia	OBL		5	8,3 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		10	16,7 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI		5	8,3 %
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium angustifolium	NI		2	3,3 %

Herbacée	Carex sp.	-	5	29,4 %
Herbacée	Eleocharis sp.		3	17,6 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	2	11,8 %
Herbacée	Juncus sp.		2	11,8 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**	**5**	**29,4 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques ayant eu ou qui aura un impact irréversible sur l'intégrité du milieu	0/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,019701	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 12/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 12 %**

Marécage arbustif d'Ilex et bouleau blanc

MH15 (PolyMyrique2.0017)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	317
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	5 872
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH15 (PEMyrique2.0012) - Groupement Marécage arbustif d'Ilex et bouleau blanc

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26703 **Longitude:** -79,03973 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	10	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Horizon inférieur (cm):	20	Sable
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Végétation arborescente peu représentative d'un milieu humide.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Herbacée	90%
Arborescente (> 4 m)	10%
Arbustive (< 4 m)	40%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**37,5 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**20**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	12,5 %
Herbacée	Carex sp.	-		65	72,2 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		15	16,7 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL		10	11,1 %
Autre espèce observée	Kalmia angustifolia	NI			0 %

Autre espèce observée	Pinus banksiana	NI	0 %
Autre espèce observée	Rhododendron groenlandicum	OBL	0 %
Autre espèce observée	Rhynchospora alba	OBL	0 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,587239	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 27,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 27,5 %**

MH21 (PolyMyrique2.0023)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Marécage arbustif
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Herbaçaie/arbustaie/marécage arbustif > De transition
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 340
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 785
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Drainage imparfait

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH21 (PEMyrique2.0018) - Groupement Marécage arbustif d'Ilex et bouleau blanc

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26800 **Longitude:** -79,03759 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Non
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	20	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Plateau sur versant	Horizon inférieur (cm):	10	Sable
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Végétation arborescente peu représentative d'un milieu humide.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	10%
Arborescente (> 4 m)	10%
Herbacée	90%
Arbustive (< 4 m)	70%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**5**	**50 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**5**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Acer spicatum**	**NI**		**15**	**21,4 %**
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**15**	**21,4 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**20**	**28,6 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	7,1 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		5	7,1 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	7,1 %
Arbustive (< 4 m)	Populus tremuloides	NI		5	7,1 %

Herbacée	Carex sp.	-	50	55,6 %
Herbacée	Equisetum pratense	FACH	15	16,7 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL	15	16,7 %
Herbacée	Scirpus cyperinus	OBL	10	11,1 %
Autre espèce observée	Pinus banksiana	NI		0 %
Autre espèce observée	Rhododendron groenlandicum	OBL		0 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Début de succession/de transition/végétation émergente seulement	0/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,378496	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Marécage arbustif	0/5

Méta-critère

ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 37,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 37,5 %**

Tourbière minérotrophe arbustive de bouleau blanc

MH19 (PolyMyrique2.0020)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 678
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 785
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0-25 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Rareté dite occasionnelle dû à la présence de jeunes bouleaux blancs dans une tourbière.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH19 (PEMyrique2.0015) - Groupement Tourbière minérotrophe arbustive de

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

InSitu - Rapport descriptif

bouleau blanc

Latitude: 48,26729 **Longitude:** -79,03838 **Type de parcelle:** Parcelle complète

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	40	Matière organique décomposée	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	95%
Sol nu / Litière	5%
Arbustive (< 4 m)	35%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**57,1 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**28,6 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		3	8,6 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		2	5,7 %
Herbacée	Carex sp.	-		45	47,4 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		15	15,8 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**		**35**	**36,8 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Occasionnel	10/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,378496	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 57,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 57,5 %**

MH20 (PolyMyrique2.0022)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Jeune
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	228
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	13 785
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Rareté dite occasionnelle dû à la présence de jeunes bouleaux blancs dans une tourbière.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH20 (PEMyrique2.0017) - Groupement Tourbière minérotrophe arbustive de bouleau blanc

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26773 **Longitude:** -79,03758 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	40	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	45%
Sol nu / Litière	5%
Herbacée	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**25**	**55,6 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**22,2 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		3	6,7 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		7	15,6 %
Herbacée	Carex sp.	-		45	46,4 %
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		15	15,5 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**		**30**	**30,9 %**
Herbacée	Typha latifolia	OBL		7	7,2 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Occasionnel	10/20
2. Maturité - Degré de maturité	Jeune	0/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	1,378496	5/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

MH25 (PolyMyrique.0026)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Intermédiaire
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Occasionnel

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	953
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	953
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	51-75 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Mares temporaires pour la reproduction des anoures

> Remarques générales : Rareté dite occasionnelle dû à la présence de jeunes bouleaux blancs dans une tourbière.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH25 (PEMyrique.0021) - Groupement Tourbière minérotrophe arbustive de bouleau blanc

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-2

Latitude: 48,26899 **Longitude:** -79,03631 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	2
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:			Non
Profondeur de la nappe (si observée):	Eau au-dessus du sol				
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	40	Matière organique décomposée	
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué	
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):			

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	Oui	Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	5%
Herbacée	95%
Arbustive (< 4 m)	65%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus incana subsp. rugosa	FACH		7	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**25**	**38,5 %**
Arbustive (< 4 m)	**Ilex mucronata**	**FACH**		**10**	**15,4 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		3	4,6 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		7	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		7	10,8 %
Arbustive (< 4 m)	Viburnum nudum var. cassinoides	FACH		6	9,2 %
Herbacée	Carex sp.	-		15	15,5 %
Herbacée	**Equisetum palustre**	**FACH**		**30**	**30,9 %**
Herbacée	Eriophorum virginicum	OBL		10	10,3 %
Herbacée	**Maianthemum canadense subsp. canadense**	**NI**		**15**	**15,5 %**

Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	5	5,2 %
Herbacée	**Scirpus cyperinus**	**OBL**	**15**	**15,5 %**
Herbacée	Typha latifolia	OBL	7	7,2 %

Valeur écologique (VE)

Critère

1. Rareté	Occasionnel	10/20
2. Maturité - Degré de maturité	Intermédiaire	5/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,095334	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 60/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 60 %**

Tourbière minérotrophe ouverte

MH44 (Poly1.0022)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 385
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	6 434
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*40-60 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH44-1 (PE1.0020) - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,30622 **Longitude:** -79,06500 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	6-10 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	45	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Mares pour reproduction des anoures

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Eau	5%
Arborescente (> 4 m)	0%
Sol nu / Litière	20%
Herbacée	80%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**5**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia polifolia**	**OBL**		**10**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**5**	**25 %**
Herbacée	Eleocharis sp.			20	22,2 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**60**	**66,7 %**
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL		10	11,1 %

Parcelles de validation

MH44-2 (PE1.0022)

Faite par Sandrine Effray le 2017-8

Latitude: 48,30680

Longitude: -79,06530

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH44-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,643436	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	40-60 %	4/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 44/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 44 %**

MH48 (Poly1.0026)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	891
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	5 287
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*80-90 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Naturelle

Dommage causé par la faune	Menaçant pas

REMARQUES

> Remarques générales : Milieu asséché.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Nom Latin	Désignation	Degré d'envahisssement
Phalaris arundinacea	envahissante	Modéré

Degré d'envahissement (polygone) : Modéré

PARCELLES

MH48 (PE2.0026) - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,31080 **Longitude:** -79,06770 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	1
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	60	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	Oui	Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Sol nu / Litière	5%
Arbustive (< 4 m)	5%
Herbacée	85%
Arborescente (> 4 m)	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	40 %
Arborescente (> 4 m)	Pinus banksiana	NI		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		2	40 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		1	20 %
Eau				0	0 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**45**	**52,9 %**
Herbacée	Graminea sp.	-		30	35,3 %
Herbacée	Rhynchospora alba	OBL		10	11,8 %
Sol nu / Litière				5	100 %

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,528684	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	80-90	8/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	1	0/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	1	2,25/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Modéré	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 45,25/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 45,2 %**

MH49 (Poly1.0027)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	995
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 098
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*0-20 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

> Remarques générales : Le milieu semble perturbé, aplani, avec du remblai et du sol à nu en direction de celui-ci.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH49 (PE2.0027) - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,31110 **Longitude:** -79,07298 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	11-30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	15	Sableuse
Situation topographique:	Dépression	Horizon inférieur (cm):	40	Matière organique décomposée
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Remarques générales : Îlot de pin gris, épinette noire et éricacées au centre du milieu humide.

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	90%
Arborescente (> 4 m)	5%
Arbustive (< 4 m)	5%
Eau	0%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		2	40 %
Arborescente (> 4 m)	Pinus banksiana	NI		3	60 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	100 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**70**	**77,8 %**
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**20**	**22,2 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,109798	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	0-20 %	0/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 42,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 42,5 %**

MH52 (Poly2.0039)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-4

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	1 166
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	1 166
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Direct
Type du lien :	Fossé
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ou fossé
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

> Remarques générales : Grande bande similaire de scirpe à ceinture noire très abondante sous la ligne électrique.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH52 (PE2.0035) - Groupement Tourbière minérotrophe ouverte

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-4

Latitude: 48,32240 **Longitude:** -79,08154 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	2
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	< 5 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	< 5 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	50	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	Oui	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	1%
Arbustive (< 4 m)	30%
Eau	25%
Herbacée	75%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Populus tremuloides	NI		1	100 %
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**15**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		3	10 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		2	6,7 %
Arbustive (< 4 m)	Salix sp.	-		10	33,3 %
Herbacée	**Scirpus atrocinctus**	**OBL**		**75**	**100 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Direct	5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Fossé	2,5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Aucune	10/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,116648	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 63,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 63,5 %**

Tourbière ombrotrophe boisée

MH30 (Poly1.0033)

Fait par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	423
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	339 226
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*90-100* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Oui
Nature du lien :	Indirect
Type du lien :	Cours d'eau permanent
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH30 (PE1.0030) - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Sarah Thibaudeau-Gosselin le 2017-8-3

Latitude: 48,27816 **Longitude:** -79,04296 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	5
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	0
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Oui

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	60	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	Oui
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre	Oui	Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	10%
Arbustive (< 4 m)	15%
Arborescente (> 4 m)	80%
Muscinale	2%
Sol nu / Litière	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Larix laricina**	**FACH**		**65**	**81,2 %**
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		15	18,8 %
Arbustive (< 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**10**	**66,7 %**
Arbustive (< 4 m)	Prunus virginiana var. virginiana	NI		1	6,7 %
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**4**	**26,7 %**
Herbacée	Dryopteris intermedia	NI		1	10 %
Herbacée	**Equisetum pratense**	**FACH**		**3**	**30 %**
Herbacée	Graminea sp.	-		3	30 %
Herbacée	**Maianthemum trifolium**	**OBL**		**3**	**30 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Présence	5/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien	Indirect	2,5/5
3. Lien hydrologique - Type de lien	Cours d'eau intermittent, cours d'eau permanent, lac	5/5
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	33,92263	10/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	90-100	10/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 75/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 75 %**

MH45 (Poly1.0024)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	329
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	6 434
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*20-40 %*

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	En bordure d'au moins un milieu humide
Présence de dépression humide:	76-100 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Oui

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant peu

REMARQUES

> Présence de chicots

> Remarques générales : Strate arbustive dense et petits fruits.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH45 (PE1.0023) - Groupement Tourbière ombrotrophe boisée

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,30694 **Longitude:** -79,06567 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	3
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Non
Végétation typique des milieux humides:	Non
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	>30 cm			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	45	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Terrain plat	Horizon inférieur (cm):		Non observé
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

> Présence de chicots

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Herbacée	0%
Eau	0%
Arbustive (< 4 m)	100%
Arborescente (> 4 m)	55%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	**Betula papyrifera**	**NI**		**20**	**36,4 %**
Arborescente (> 4 m)	**Picea mariana**	**FACH**		**15**	**27,3 %**
Arborescente (> 4 m)	**Pinus banksiana**	**NI**		**20**	**36,4 %**
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**30**	**30 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**50**	**50 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**20**	**20 %**

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant peu l'intégrité	7,5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,643436	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	20-40 %	2/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 44,5/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 44,5 %**

Tourbière ombrotrophe ouverte

MH46 (Poly1.0025)

Fait par Sandrine Effray le 2017-8-3

IDENTIFICATION

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humide
Maturité :	Tourbière
Stade successionnel :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :	2 438
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :	2 830
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	*60-80* %

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ? :	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui
Sols perturbés ?	Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

Perturbation Anthropique

Sentier de véhicules motorisés	Menaçant beaucoup
Coupe totale	Menaçant beaucoup

REMARQUES

> Remarques générales : Milieu situé sous la ligne électrique. Strate arborée coupée laissée au sol.

ESVM ET EEE

Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

MH46-1 (PE1.0024) - Groupement Tourbière ombrotrophe ouverte

Faite par Sandrine Effray le 2017-8-3

Latitude: 48,30770 **Longitude:** -79,06611 **Type de parcelle:** Parcelle complète

InSitu - Rapport descriptif

SYNTHÈSE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):	3
Nb d'espèces dominantes NI (B) :	1
Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):	Oui
Végétation typique des milieux humides:	Oui
Présence de sols hydromorphes:	Oui
Test d'indicateur hydrologique positif:	Non

DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	0 cm	Mouchetures marquées dans les 30 premiers cm:		Non
Profondeur de la nappe (si observée):	non-atteinte			
Pente:	0-3% (nulle)	Horizon supérieur (cm)	45	Matière organique décomposée
Situation topographique:	Bas de pente	Horizon inférieur (cm):		Non évalué
Drainage:	Hydrique	Roc (si observé):		

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé		Écorce érodée	
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm		Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)		Lignes de mousses sur le tronc	
Débris ou sédiments apportés par l'eau		Souches hypertrophiées	
Odeur du soufre (œuf pourri)		Système racinaire peu profond	
Litière noirâtre		Racines adventives	
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		Lenticelles hypertrophiées	

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	60%
Sol nu / Litière	25%
Eau	0%
Herbacée	10%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	**Chamaedaphne calyculata**	**OBL**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Kalmia angustifolia**	**NI**		**15**	**25 %**
Arbustive (< 4 m)	**Rhododendron groenlandicum**	**OBL**		**30**	**50 %**
Herbacée	Eleocharis sp.			5	50 %
Herbacée	**Eriophorum virginicum**	**OBL**		**5**	**50 %**

Parcelles de validation

MH46-2 (PE2.0025) — *Faite par Sandrine Effray le 2017-8*

InSitu - Rapport descriptif

Latitude: 48,30783

Longitude: -79,06648

Type de parcelle: Parcelle de validation

Parcelle associée: MH46-1

Valeur écologique (VE)

Critère		
1. Rareté	Abondant/Commun	0/20
2. Maturité - Degré de maturité	Tourbière	10/10
2. Maturité - Stade successionnel	Fin de succession/de stabilité/Tourbière/Végétation émergente, submergée et flottante	10/10
3. Lien hydrologique - Présence/absence	Absence (Milieu humide isolé)	0/5
3. Lien hydrologique - Nature du lien		n/a
3. Lien hydrologique - Type de lien		n/a
4. Bande riveraine		n/a
5. Perturbations anthropiques	Perturbations anthropiques menaçant considérablement l'intégrité	5/10
6. Superficie du complexe de milieux humides	0,282993	0/10
7. Proportion de milieu naturel adjacent (bande-tampon de 100m)	60-80 %	6/10
8. Espèce exotique envahissante - Présence/absence	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Nombre d'espèces	0	5/5
8. Espèce exotique envahissante - Degré d'envahissement	Aucun	
9. Capacité de rétention/filtration	Tourbière -> Bonne capacité de rétention	5/5
Méta-critère		
ESVM faune et flore - Présence/absence	Absence	0/15
ESVM faune et flore - Nombre d'espèces	0	0/10

Critères : 46/100 Méta-critères : 0/25 **Total : 46 %**

ANNEXE

9-D

DEMANDE D'INFORMATION SUR LES POISSONS AU MFFP

Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs
Québec

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, le 25 novembre 2015

Sylvie Baillargeon
WSP Canada Inc.
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1E2
Sylvie.Baillargeon@wspgroup.com

Objet : Demande d'informations – Cours d'eau Dallaire

Madame,

En réponse à votre courriel du 10 novembre 2015, nous vous informons que dans le cours d'eau Dallaire, qui est l'affluent du lac Rouyn, se trouvent des données fauniques. Dans ce cours d'eau, il y a présence d'épinoche à 5 épines et dans le lac Rouyn on y retrouve les espèces suivantes:

- Dorée jaune
- Grand Brochet
- Meunier noir
- Barbotte brune
- Cisco de lac
- Cyprin sp.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de la présence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, des mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Stéphane Vézina

SV/lm

Stéphane Vézina
Technicien de la faune

p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional, ing. f., MGP

70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
www.mffp.gouv.qc.ca

Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs
Québec

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur de la Faune

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 21 octobre 2015

Mme. Sylvie Baillargeon
WSP Canada Inc.
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1E2
Téléphone : +1 819-797-3222
Télécopieur : +1 819-762-6640
Sylvie.Baillargeon@wspgroup.com

Objet : **Demande d'informations projet Horne #5 zone industrielle Marcel-Baril**

Madame,

En réponse à votre courriel du 9 octobre 2015, nous vous informons que dans le secteur d'étude de 5 km autour de la coordonnée N 48.25877° / W 7 9.00865° se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichiers Excell qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de la présence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Les données demeurent la propriété de la Direction de gestion de la Faune (DGF) du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs qui agit à titre d'utilisateur autorisé. Vous ne pouvez pas vendre, donner, prêter, échanger ou transmettre ces informations à des tiers sans notre accord. De plus, l'information transmise ne doit être utilisée que pour les travaux cités dans votre demande ci-jointe. Une demande écrite d'autorisation d'utilisation devra nous être acheminée pour toute utilisation de ces informations. Veuillez noter qu'aucune partie de ces informations ne peut être utilisée à des fins lucratives par l'utilisateur autorisé et que ces données n'ont aucune valeur.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Stéphane Vézina

SV/lm

Stéphane Vézina
Technicien de la faune

p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional

70. avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
www.mrnf.gouv.qc.ca

Projet Horne #5
zone industrielle
Marcel-Baril

Légende

- Zone de protection
- Especes region
- Colonie d'oiseaux
- Acoa
- Habitat rat musqué
- Frayère
- Animaux
- Esp. piscicole en ruisseau
- Esp. piscicole en lac
- Orignal
- Ours noir
- Souris sylvestre
- Serotine brune
- Myotis sp
- Chauve-souris argentee
- Chauve-souris cendree
- Chauve-souris rousse
- Couleuvre rayée
- Crapaud d'Amérique
- Grenouille des bois
- Grenouille du Nord
- Grenouille léopard
- Grenouille verte
- Rainette crucifère
- Salamandre à points bleus

0 1 km

1 / 10 000

Projection cartographique
Universelle transverse Mercator (UTM), zone 17

Sources
Base de données géographiques, MERN et MFFP

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la gestion de la faune
de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Québec

ANNEXE

9-E

PHOTOGRAPHIES DES COURS D'EAU INVENTORIÉS LORS DE L'INVENTAIRE DES POISSONS

Photo 1 : Embouchure du ruisseau 1 dans le bassin Nord-Osisko

Photo 2 : Ruisseau 1

Photo 3 : Ruisseau 2

Photo 4 : Ruisseau 2

Photo 5 : Cours d'eau Dallaire

Photo 6 : Barrage de castor sur le cours d'eau Dallaire

Photo 7 : Rapide du ruisseau Osisko

Photo 8 : Petit verveux installé dans le ruisseau Osisko

Photo 9 : Ruisseau CE-01

Photo 10 : Ruisseau CE-02

Photo 11 : Ruisseau CE-03

Photo 12 : Ruisseau CE-04

Photo 13 : Ruisseau CE-05

Photo 14 : Ruisseau CE-06

Photo 15 : Ruisseau CE-07

Photo 16 : Ruisseau CE-08

Photo 17 : Ruisseau CE-09

Photo 18 : Ruisseau CE-10

Photo 19 : Ruisseau CE-11

Photo 20 : Ruisseau CE-12

Photo 21 : Ruisseau CE-13

Photo 22 : Bassin d'oxydation #2 (OX2)

Photo 23 : Bassin d'oxydation #2 (OX2)

Photo 24 : Lac Vauze

Photo 25 : Lac Vauze

Photo 26 : Lac Waite

Photo 27 : Lac Waite

ANNEXE

9-F *RÉSULTATS BRUTS DE PÊCHE*

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
Waite	FE-1	2017-06-06 16:00	2017-06-07 10:08	18:08:00	1,5	79,09269	48,36014	3	Filet Exp	ESLU	671	2005	1
Waite	FE-1	2017-06-06 16:00	2017-06-07 10:08	18:08:00	1,5	79,09269	48,36014	3	Filet Exp	CACO	220	108,74	1
Waite	FE-2	2017-06-06 16:20	2017-06-07 10:45	18:25:00	1,5	79,08544	48,36054	2,4	Filet Exp	ESLU	474	670	1
Waite	FE-3	2017-06-06 16:35	2017-06-07 11:15	18:40:00	6,6	-79,08797	48,36261	3	Filet Exp	CACO	590	2700	1
Waite	FE-3	2017-06-06 16:35	2017-06-07 11:15	18:40:00	6,6	-79,08797	48,36261	3	Filet Exp	ESLU	662	2050	1
Waite	FE-3	2017-06-06 16:35	2017-06-07 11:15	18:40:00	6,6	-79,08797	48,36261	3	Filet Exp	CACO	513	1600	1
Waite	FE-3	2017-06-06 16:35	2017-06-07 11:15	18:40:00	6,6	-79,08797	48,36261	3	Filet Exp	ESLU	463	650	1
Waite	FE-3	2017-06-06 16:35	2017-06-07 11:15	18:40:00	6,6	-79,08797	48,36261	3	Filet Exp	CACO	232	141	1
Waite	S1				0,6	79,08366	48,36171		Seine				0
Waite	S2				1	79,09083	48,35932		Seine				0
OX2	FE-4	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	1	79,06416	48,036529	1,5	FGM				0
OX2	FE-7	2017-06-08 09:45	2017-06-09 09:10	23:25:00	1	79,06416	48,036529	1,5	FGM				0
OX2	FE-5	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	2,9	79,06709	48,36753	2,7	FGM				0
OX2	FE-8	2017-06-08 10:00	2017-06-09 09:00	23:00:00	2,9	79,06709	48,36753	2,7	FGM				0
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	59	1,95	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	68	2,6	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	59	2,13	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	58	1,82	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	57	1,84	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	61	2,47	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	62	2,41	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	61	2,43	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	62	2,55	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	59	2,08	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	63	2,52	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	62	2,25	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	55	1,74	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	63	2,6	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	54	1,57	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	59	2	1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	61	2,12	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	54	1,56	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	60	2,11	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	55	1,69	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	60	2,06	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	64	2,98	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	58	1,81	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	57	1,83	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	57	1,79	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	60	2,06	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	56	1,86	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	53	1,44	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	58	1,88	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.	59	2,04	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	Phox.			362
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	75	5,44	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	77	5,87	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	76	5,69	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	79	6,19	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	76	5,83	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	80	6,06	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	81	6,3	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	80	5,81	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	74	4,99	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	74	6	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	79	5,87	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	76	5,72	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	74	5,4	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	75	5,22	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	79	6,38	1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	79	5,97	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	76	5,38	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	76	5,42	1
OX2	FE-6	2017-06-07 16:05	2017-06-08 09:38	17:33:00	0,7	79,07194	48,3698	1,2	FPM	PIPR	74	4,75	1
Vauze	FE-9	2017-06-08 15:59	2017-06-09 13:26	21:27:00	1	79,07825	48,07898	4	FGM				0
Vauze	FE-12	2017-06-09 13:30	2017-06-10 10:10	20:40:00	1	79,07825	48,07898	4	FGM				0
Vauze	FE-11	2017-06-08 16:28	2017-06-09 13:36	21:08:00	1,4	79,07754	48,37192	2,7	FGM				0
Vauze	FE-13	2017-06-09 13:50	2017-06-10 09:59	20:09:00	1,5	79,08134	48,37293	1,5	FGM				0
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	79	5,97	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	78	5,11	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	77	3,81	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	76	5,7	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	79	5,64	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	73	4,71	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	74	4,41	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	80	5,01	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	81	5,47	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	79	5,72	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	81	5,44	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	73	3,81	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	63	3,52	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	72	3,5	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	78	5,41	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	76	4,42	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	80	6,24	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	78	5,4	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	75	4,13	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	77	3,85	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	82	3,71	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	79	4,7	1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	82	4,46	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,99	60	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,84	59	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,7	57	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	2	57	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,78	60	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,86	59	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	PIPR	1,84	60	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	96	9,8	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	11	12,3	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	90	5,48	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	102	9,22	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	85	5,24	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	89	6,35	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	88	6,07	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	85	6,11	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	63	2,04	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	87	5,21	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT	85	4,55	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT			1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	SEAT			1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	59	2,18	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	59	2,22	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	58	1,93	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	57	1,98	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	61	1,99	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	54	1,8	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	61	2,21	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	57	1,77	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	58	1,94	1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	57	1,72	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	63	2,23	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	59	2,2	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	65	1,86	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	55	1,81	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	51	1,29	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	54	1,78	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	57	1,66	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	62	1,71	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	63	2,29	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	58	1,9	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	50	1,5	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	58	2,18	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	63	1,95	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	66	2,25	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	58	2,15	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	57	1,54	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	59	1,89	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	CUIN	56	1,86	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	58	1,94	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	56	1,96	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	60	2,37	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	65	2,71	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	57	2,02	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	2,06	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	56	1,98	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	64	1,84	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	54	1,62	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	2,41	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	1,66	1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	63	1,8	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	60	2,17	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	60	2,25	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	58	2,12	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	62	2,5	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	54	1,34	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	57	2,14	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	52	1,59	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	58	2,06	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	60	2,46	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	1,79	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	2	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	2,34	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	61	2,09	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	53	1,72	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	62	1,72	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	59	1,93	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	54	1,75	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	63	2,06	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.	57	1,59	1
Vauze	FE-10	2017-06-08 16:10	2017-06-09 13:55	21:45:00	0,9	79,08125	48,37528	1,2	FPM	Phox.			
CE-11	B1	2017-06-11 11:30	2017-06-12 07:30	20:00:00	0,6	79,07115	48,34489		Bourolle	CUIN	65		1
CE-11	B1	2017-06-11 11:30	2017-06-12 07:30	20:00:00	0,6	79,07115	48,34489		Bourolle	Phox.	63		1
CE-11	B2	2017-06-11 11:30	2017-06-12 07:30	20:00:00	0,45	79,07095	48,34489		Bourolle				0
CE-10	V1	2017-06-11 14:30	2017-06-12 07:45	17:15:00	2	79,7797	48,3393		Verveux	AMNE	140		1
CE-10	V1	2017-06-11 14:30	2017-06-12 07:45	17:15:00	2	79,7797	48,3393		Verveux	AMNE	70		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	76		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	106		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	69		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	93		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	103		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	85		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	120		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	95		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	88		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	78		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	96		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	86		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	97		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	90		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	72		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	111		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	80		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	82		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	84		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	75		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	83		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	100		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	87		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	80		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	117		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	90		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	111		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	101		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	80		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR	92		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	116		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	195		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	187		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	152		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	185		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	185		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	121		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	157		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	179		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	168		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	165		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	180		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	175		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	156		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	163		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	166		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	157		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	175		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	191		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	181		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	180		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	192		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	109		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	160		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	139		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	88		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	183		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	111		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	114		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE	116		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	Phoxinus	55		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	Phoxinus	62		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	Phoxinus	56		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	Phoxinus	61		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	143		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	110		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	210		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	130		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	116		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	112		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	137		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	146		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	181		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	135		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	126		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	280		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	203		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	165		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	114		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	123		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	241		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	173		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	142		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	13		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	144		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	116		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	187		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	139		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	166		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	157		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	182		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	136		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	145		1
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL	211		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	NOCR			218
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	PEFL			17
CE-08	V2	2017-06-12 10:38	2017-06-13 08:04	21:26:00	1	79,08444	48,32859		Verveux	AMNE			4
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	37		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	47		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	26		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	51		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	40		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	39		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	40		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	33		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	39		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	32		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	31		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	31		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	29		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	30		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	36		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	31		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	30		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	35		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	29		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	36		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	33		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	27		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	31		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	41		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	36		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	30		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	34		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	30		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	35		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN	30		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	71		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	51		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	56		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	58		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	26		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	42		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	51		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	31		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	35		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	Phoxinus	49		1
CE-05	V3	2017-06-12 14:14	2017-06-13 09:27	19:13:00	1	79,05601	48,29453		Verveux	CUIN			39
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	60		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	67		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	60		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	62		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	60		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	53		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	56		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	62		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	51		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR	62		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	Phoxinus	49		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	61		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	49		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	60		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	51		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	33		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	52		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	48		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	50		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	49		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	41		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	47		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	52		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	45		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	55		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	46		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	CUIN	51		1
CE-02	V4	2017-06-13 11:00	2017-06-14 08:13	21:13:00	1,2	79,0397	48,27463		Verveux	PIPR			126
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	42		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	39		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	43		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	49		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	40		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	46		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	42		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	46		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	39		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	42		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	40		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	39		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	40		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	53		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CUIN			391
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	91		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	82		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	66		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	88		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	138		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	136		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	99		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	75		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	86		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	78		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	86		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	96		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	70		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	68		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	75		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	74		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	56		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	146		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	151		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	111		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	92		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	102		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	89		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	CACO			247
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	78		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	55		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	46		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	53		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	56		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	46		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	58		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	49		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	57		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	59		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	65		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	52		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	52		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	56		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	55		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	71		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	NOCR			439
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	55		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	65		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	52		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	47		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	68		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	53		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	58		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	69		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	44		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	52		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	61		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	49		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	59		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	46		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	53		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	45		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus	52		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	Phoxinus			215
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	119		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	90		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	111		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	81		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	86		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	121		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	68		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	91		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	SEAT	99		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	72		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	57		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	68		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	65		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	41		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	68		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	42		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	71		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	67		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	54		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	66		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	56		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	57		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	68		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	52		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	71		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	PIPR	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	150		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	94		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	93		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	82		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	82		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	103		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	74		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	79		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	95		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	82		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	90		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	100		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	66		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	75		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	111		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	121		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	108		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	82		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	112		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	96		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	96		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	83		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	95		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	81		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	96		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	74		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	75		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	87		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA	98		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	MAMA			53
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	86		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	72		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	87		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	70		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	76		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	105		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	71		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	81		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	71		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	70		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	55		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	105		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	80		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	50		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	85		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	81		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	120		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	100		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	101		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	75		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	76		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	65		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	48		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL	51		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	COPL			71
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	112		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	119		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	165		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	169		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	118		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	118		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	114		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	98		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	135		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	61		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	61		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	64		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	61		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	100		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	62		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	114		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	66		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	61		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	56		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	60		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	67		1
CE-03	V5	2017-06-13 12:29	2017-06-14 08:45	20:16:00	0,5	79,04324	48,2788		Verveux	AMNE	65		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	75		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	65		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	41		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	52		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	44		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	47		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	42		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	70		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	76		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	74		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	43		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	37		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	63		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	56		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	69		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	44		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	41		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	43		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	42		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus	48		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	Phoxinus			141
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	42		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	31		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	28		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	26		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	37		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	43		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	49		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	31		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	34		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	34		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	31		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	37		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	39		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	37		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	38		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	33		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	30		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	42		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	41		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	31		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	31		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	35		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	47		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN	33		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	CUIN			519
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	61		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	61		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	68		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	65		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	68		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	63		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	64		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	66		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	61		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	56		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	67		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	65		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	70		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	66		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	68		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	68		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	54		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	64		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	57		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	65		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	AMNE	61		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	31		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	42		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	33		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	59		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	59		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	63		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	54		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	54		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	62		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	53		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	62		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	65		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	59		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	56		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	PIPR	36		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	50		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	43		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	43		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	48		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	50		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	47		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	44		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	44		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	50		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	58		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	47		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	49		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	47		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	43		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	NORC	48		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	50		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	75		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	70		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	64		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	74		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	71		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	12		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	69		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	75		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	74		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	79		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	72		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	54		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	80		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	86		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	125		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	86		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	72		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	76		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	MAMA	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	40		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	45		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	41		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	120		1

Cours d'eau	# station	Date Pose	Date levé	Temps de pêche	Prof. début (m)	Long	Lat	Prof. fin (m)	Engin	Espèce	Longueur (mm)	Poids (g)	Nombre
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	50		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	58		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	46		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	55		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	63		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	119		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	80		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	60		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	61		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	48		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	82		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	51		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	82		1
CE-04	V6	2017-06-13 13:12	2017-06-14 11:00	21:48:00	0,6	79,04697	48,28977		verveux	COPL	56		1

Cours d'eau	Numéro de Station	Date	Heure début	Heure fin	Temps de pêche	Longueur du segment (m)	Largeur du Segment (moyenne; m)	Ouverte/ Fermée	Espèce	Longueur Totale (mm)	nombre
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	53	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	57	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	47	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	56	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	55	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	49	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	53	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	68	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	49	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	54	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	51	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	56	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	50	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	51	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	49	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	48	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	61	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	51	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	46	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	44	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	50	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	49	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	61	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	48	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	65	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	51	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	55	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	Phoxinus sp		60
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	46	1

Cours d'eau	Numéro de Station	Date	Heure début	Heure fin	Temps de pêche	Longueur du segment (m)	Largeur du Segment (moyenne; m)	Ouverte/ Fermée	Espèce	Longueur Totale (mm)	nombre
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	36	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	39	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	41	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	38	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	47	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	48	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	35	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	39	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	39	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	48	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	45	
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	CUIN	45	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	MAMA	74	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	MAMA	101	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	MAMA	64	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	MAMA	71	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	MAMA	61	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	PIPR	60	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	PIPR	55	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	AMNE	162	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	AMNE	151	1
CE-13	PE-1	2017-06-10	14:49	15:16	928	100	0,4	Ouverte	AMNE	113	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	48	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	39	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	33	1

Cours d'eau	Numéro de Station	Date	Heure début	Heure fin	Temps de pêche	Longueur du segment (m)	Largeur du Segment (moyenne; m)	Ouverte/ Fermée	Espèce	Longueur Totale (mm)	nombre
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	33	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	44	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	43	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	48	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	37	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	41	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	39	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	32	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	45	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	43	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	41	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	46	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	39	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	Phoxinus sp		160
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	29	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	43	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	21	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	22	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	41	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	42	1

Cours d'eau	Numéro de Station	Date	Heure début	Heure fin	Temps de pêche	Longueur du segment (m)	Largeur du Segment (moyenne; m)	Ouverte/ Fermée	Espèce	Longueur Totale (mm)	nombre
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	47	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	50	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	42	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	32	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	37	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	40	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	32	1
CE-12	PE-2	2017-06-11	09:35	09:54	615	65	3	Ouverte	CUIN	30	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	35	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	40	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	MAMA	73	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	61	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	61	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	50	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	51	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	48	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	53	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	36	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	37	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	40	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	28	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	30	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	32	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	40	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	48	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	29	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	56	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	CUIN	48	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	50	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	51	1

Cours d'eau	Numéro de Station	Date	Heure début	Heure fin	Temps de pêche	Longueur du segment (m)	Largeur du Segment (moyenne; m)	Ouverte/ Fermée	Espèce	Longueur Totale (mm)	nombre
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	55	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	49	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	53	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	53	1
CE-09	PE-3	2017-06-12	08:05	08:31	1019	70	1,5	Ouverte	Phoxinus sp	52	1
CE-07	PE-4	2017-06-12	12:30	12:54	543	58	0,4	Ouverte			0
CE-01	PE-5	2017-06-12	15:27	15:45	263	32	0,3	Ouverte			0

ANNEXE

9-G

INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE ET DE LA FAUNE AVIAIRE

RAPPORT SECTORIEL

INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE ET DE LA FAUNE AVIAIRE

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

18 DÉCEMBRE 2017

source : Sylvie Gagnon

INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE ET DE LA FAUNE AVIAIRE

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

RESSOURCES FALCO

RAPPORT SECTORIEL (FINAL)

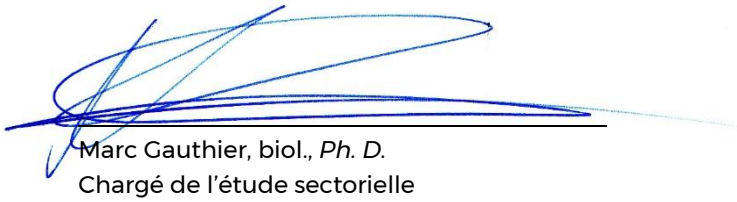
PROJET NO.: 151-11330-09
DATE : DÉCEMBRE 2017

WSP CANADA INC.
171, RUE LÉGER
SHERBROOKE (QUÉBEC) J1L 1M2

TÉLÉPHONE : +1 819-562-8888
TÉLÉCOPIEUR : +1 819-562-7888
WSP.COM

SIGNATURES

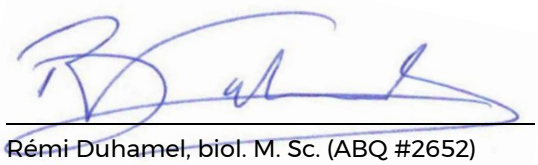
PRÉPARÉ PAR



Marc Gauthier, biol., *Ph. D.*
Chargé de l'étude sectorielle

2017-12-18
Date

RÉVISÉ PAR



Rémi Duhamel, biol. M. Sc. (ABQ #2652)

2017-12-19
Date

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Biologiste, *Ph. D.*	Marc Gauthier Coordination, analyses, rédaction
Biologiste, *M. Sc.*	Carl Martin Chargé de projet
Biologiste, *M. Sc.*	Rémi Duhamel Révision
Biologiste, *M.E.I.*	Sylvie Baillargeon Inventaires terrain
Biologiste, *M. Sc.*	Jérôme Léger Inventaires terrain
Biologiste, *B. Sc.*	Sarah Thibaudeau-Gosselin Inventaires terrain, traitement des données
Technicienne en bioécologie	Sandrine Effray Inventaires terrain
Technicien en environnement	Yvon Perrier Inventaires terrain
Spécialiste en géomatique	Mylène Lachapelle Cartographie

SOUS-TRAITANCE

Ornithologue, technicienne de la faune	Sylvie Gagnon Inventaires terrain

TABLE DES MATIÈRES

1 MISE EN CONTEXTE 1

2 MÉTHODOLOGIE 3

2.1 Zone d'étude 3

2.2 Herpétofaune 3

2.2.1 Anoures 3

2.2.2 Urodèles 9

2.2.3 Couleuvres 9

2.2.4 Tortues 10

2.3 Faune aviaire 10

2.3.1 Sauvagine et oiseaux aquatiques 10

2.3.2 Nicheurs terrestres 13

3 RÉSULTATS 15

3.1 Herpétofaune 15

3.1.1 Anoures 15

3.1.2 Urodèles 16

3.1.3 couleuvres 16

3.1.4 Tortues 17

3.1.5 Espèces à statut particulier 17

3.2 Faune aviaire 18

3.2.1 Sauvagine et oiseaux aquatiques 18

3.2.2 Nicheurs terrestres 26

4 CONCLUSION 37

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 39

TABLEAUX

TABLEAU 2-1 : DESCRIPTION DES COTES D'ABONDANCE DES CHANTS D'ANOURES 9
TABLEAU 2-2 : ESPÈCES APPELÉES PAR LES DISPOSITIFS D'APPEL ET D'ÉCOUTE AUTOMATISÉS (MAGNÉTOFAUNES®) 14
TABLEAU 3-1 : COTES D'ABONDANCE DES ANOURES ENREGISTRÉS AUX STATIONS D'ÉCOUTE INSTALLÉES EN 2016 (MAGNÉTOFAUNES®) 15
TABLEAU 3-2 : COTES D'ABONDANCE DES ANOURES ENREGISTRÉS AUX STATIONS D'ÉCOUTE INSTALLÉES EN 2017 (MAGNÉTOFAUNES®) 16
TABLEAU 3-3 : COULEUVRES OBSERVÉES LORS DE L'INVENTAIRE RÉALISÉ DU 19 MAI AU 19 JUILLET 2016 17
TABLEAU 3-4 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AÉRIEN DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES RÉALISÉ LE 11 MAI 2016 19
TABLEAU 3-5 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AÉRIEN DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES RÉALISÉ LE 15 JUILLET 2016 20
TABLEAU 3-6 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AU SOL DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES (DU 2 AU 20 MAI 2016) 21
TABLEAU 3-7 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AÉRIEN DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES RÉALISÉ LE 10 MAI 2017 23
TABLEAU 3-8 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AÉRIEN DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES RÉALISÉ LE 11 JUILLET 2017 24
TABLEAU 3-9 : RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE AU SOL DE LA SAUVAGINE ET DES OISEAUX AQUATIQUES (DU 3 MAI AU 17 JUILLET 2017) 25
TABLEAU 3-10 : DENSITÉ DES OISEAUX TERRESTRES RECENSÉS DANS LES HABITATS INVENTORIÉS EN 2016 DANS LA ZONE D'ÉTUDE SUD. 26
TABLEAU 3-11 : ESPÈCES D'OISEAUX SUPPLÉMENTAIRES ENREGISTRÉES AUX STATIONS D'ÉCOUTE (MAGNÉTOFAUNES®) INSTALLÉES EN 2016 DANS LA ZONE D'ÉTUDE SUD. 29
TABLEAU 3-12 : DENSITÉ DES OISEAUX TERRESTRES RECENSÉS DANS LES HABITATS

INVENTORIÉS EN 2017 DANS LA ZONE D'ÉTUDE NORD. 33
TABLEAU 3-13 : ENGOULEVENTS DÉTECTÉS LORS DES SORTIES D'INVENTAIRE RÉALISÉES DU 9 JUIN AU 13 JUILLET 2017 35
TABLEAU 3-14 : ESPÈCES D'OISEAUX AYANT RÉPONDU AUX APPELS ET ESPÈCES SUPPLÉMENTAIRES ENREGISTRÉES AUX STATIONS D'ÉCOUTE (MAGNÉTOFAUNES®) INSTALLÉES EN 2017 DANS LA ZONE D'ÉTUDE NORD 36

CARTES

CARTE 2-1 : DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE SUD ET NORD 5
CARTE 2-2 : LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE 7
CARTE 2-3 : LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRE D'OISEAUX 11
CARTE 3-1 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'OISEAUX À STATUT PRÉCAIRE 31

ANNEXES

A Photographies

B Formulaire d'inventaire des engoulevents

C Liste et statuts de nidification des oiseaux recensés

1 MISE EN CONTEXTE

1.1 MISE EN CONTEXTE

Ressources Falco Ltée (Falco) est une société junior d'exploration ayant acquis des propriétés correspondant au camp minier historique de Rouyn-Noranda.

Ces acquisitions incluent le secteur du complexe de la mine Horne et treize autres anciennes mines. Le gîte Horne 5 est physiquement situé en dessous de l'ancienne mine de cuivre et d'or Horne qui fut exploitée par Noranda de 1926 à 1976. Le complexe industriel de la Fonderie occupe actuellement la surface dans ce secteur. Le gisement Horne 5 correspond à une concentration de sulfures massifs à semi-massifs de types volcanogènes (SMV).

Le projet Horne 5 prévoit l'utilisation d'un ancien puits, l'ouverture d'une nouvelle mine et l'utilisation de certaines infrastructures de surface et souterraines dans une zone industrialisée de la ville de Rouyn-Noranda (complexe minier Horne 5; ci-après « CMH5 ») et des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface en prenant avantage de la présence d'un parc à résidus miniers existant (parc Norbec) situé à environ 11 km au nord du CMH5. Outre ces deux sites, des conduites d'eau (1) et de résidus miniers (2) lieront le CMH5 au site des IGRM de surface, et une conduite assurera l'approvisionnement en eau fraîche de l'usine de traitement du minerai à partir du lac Rouyn, à l'est du CMH5.

Dans le cadre de l'étude d'impact de ce projet, Ressources Falco a fait appel à WSP Canada inc. afin de documenter notamment l'état de référence de l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) et de la faune aviaire (sauvagine et oiseaux terrestres) sur le territoire à l'étude.

1.2 OBJECTIFS

Les principaux objectifs de cette étude sectorielle sont les suivants :

- évaluer la composition spécifique de l'herpétofaune et de la faune aviaire sur le territoire à l'étude;
- évaluer la richesse et l'abondance de la sauvagine en migration printanière et des oiseaux terrestres nicheurs;
- déterminer la présence d'espèces à statut particulier.

Pour ce faire, des inventaires ont été réalisés, en 2016 et 2017, à l'aide de plusieurs stations réparties en différents points du territoire à l'étude et dans des habitats adjacents.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 ZONE D'ÉTUDE

Dans le cadre de ce projet, les inventaires de l'herpétofaune et de l'avifaune se sont déroulés sur deux saisons de reproduction, soit celle de 2016, dans la zone d'étude sud (CMH5), et celle de 2017 dans la zone d'étude nord (IGRM de surface). Ces zones d'études sont présentées à la carte 2-1.

2.2 HERPÉTOFAUNE

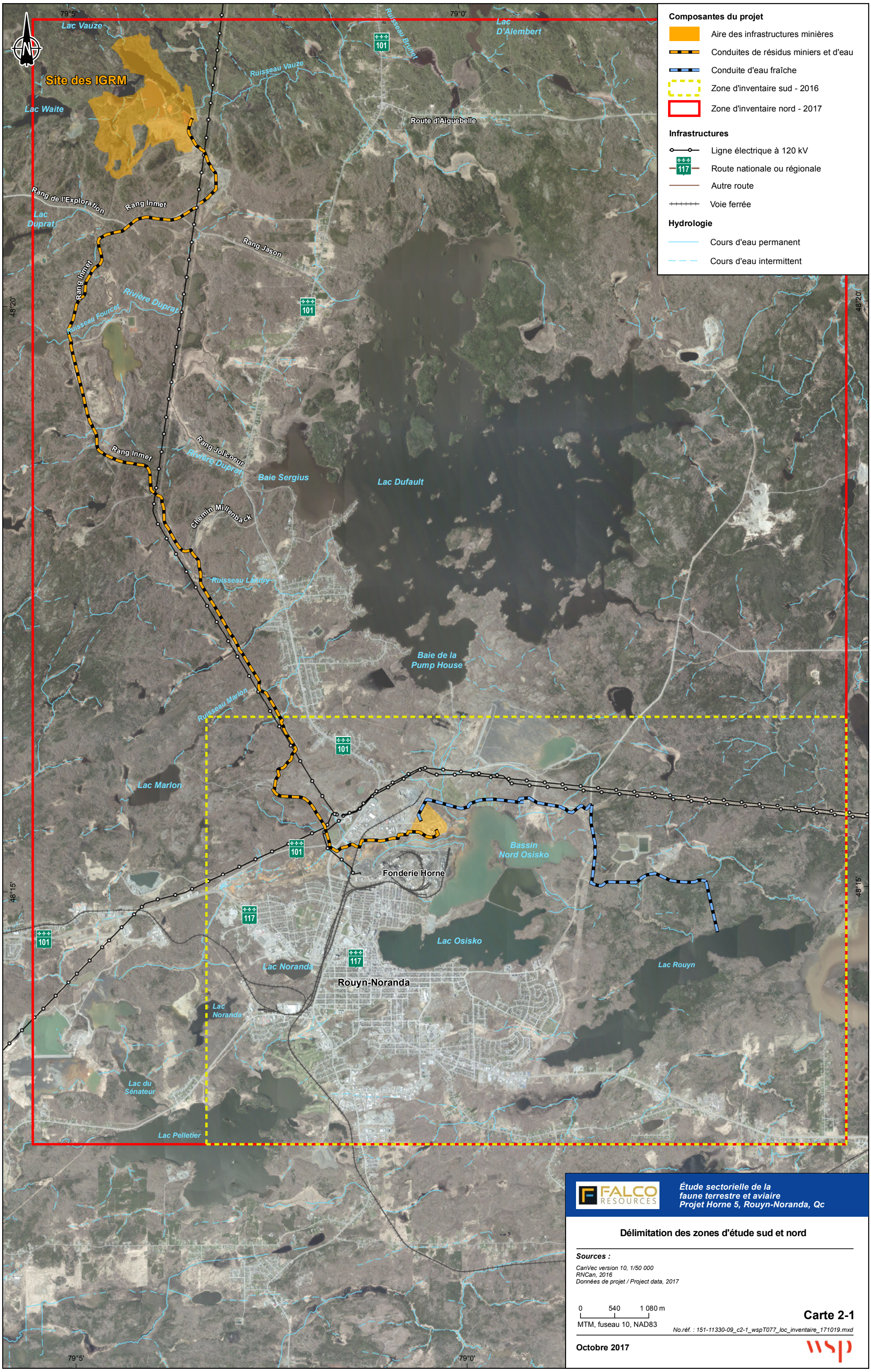
2.2.1 ANOURES

La classe des anoures (crapauds, grenouilles et rainettes) a été inventoriée par la méthode acoustique, qui consiste à noter et à quantifier les chants entendus au cours de la période de reproduction des différentes espèces (SHNVSL, 2006; Bouthillier et coll., 2015a). Une attention spéciale a été portée à la présence potentielle de la rainette faux-grillon boréale *(Pseudacris maculata),* dont la période de reproduction est particulièrement hâtive.

Aux fins de cet inventaire, six dispositifs d'enregistrement automatisé (MagnétoFaunes®) ont été installés en bordure d'habitats de reproduction potentiels en 2016 et cinq en 2017 (carte 2-2). Ils sont demeurés en service du 20 avril au 14 juin 2016 et du 17 avril au 16 juin 2017 inclusivement, de manière à chevaucher la saison de reproduction de l'ensemble des espèces d'anoures potentiellement présentes. Les MagnétoFaunes® sont des systèmes programmables d'enregistrement des vocalisations animales qui, une fois installés en milieu naturel, peuvent demeurer en opération autonome durant plusieurs semaines. Ces systèmes permettent notamment de réaliser des inventaires dans des milieux reculés et souvent difficilement accessibles de nuit pour la réalisation d'inventaires acoustiques conventionnels. Les données récoltées par ces appareils sont enregistrées sur des cartes mémoire, dont le contenu est analysé ultérieurement.

Pour l'inventaire des anoures, les MagnétoFaunes® ont été programmés pour enregistrer les sons ambiants pour des périodes de 5 minutes, à raison d'une séquence aux deux jours. Ces séquences alternaient entre 18 h et 21 h, de manière à couvrir les plages d'activité de la rainette faux-grillon boréale, plus diurne, et des espèces plus nocturnes. Pour tenir compte de l'allongement des jours, la séquence de 21 h a été reportée à 22 h à compter du 15 mai. Une fois les MagnétoFaunes® récupérés, les enregistrements ont été écoutés pour identifier et quantifier les espèces enregistrées. L'analyse a consisté à établir un indice relatif d'abondance pour chaque espèce entendue, selon les cotes d'abondances (tableau 2-1) proposées dans le protocole du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP) (Bouthillier et coll., 2015a).

Un effort d'écoute de 90 minutes par station a été consacré à l'analyse des enregistrements (c'est-à-dire 18 séquences de 5 minutes), ce qui équivaut à plus d'une quinzaine de soirées d'inventaire standard à chacune des stations. Enfin, les observations opportunistes d'anoures, réalisées lors des autres travaux d'inventaire, ont aussi été notées.



FALCO RESOURCES

Étude sectorielle de la faune terrestre et aviaire
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Délimitation des zones d'étude sud et nord

Sources :

CanVec version 10, 1/50 000
RNCan, 2016
Données de projet / Project data, 2017

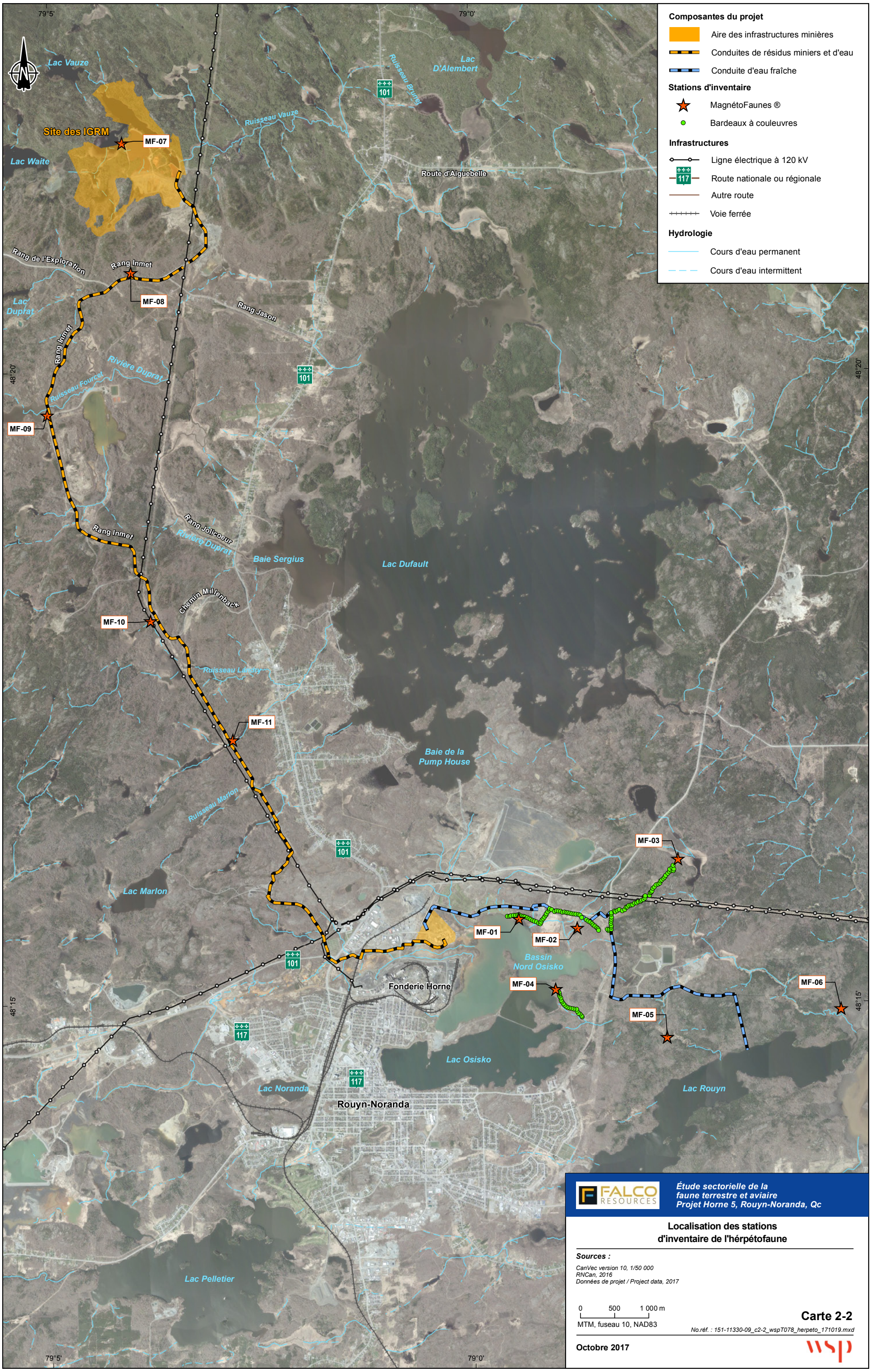
0 540 1 080 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Carte 2-1

No.réf. : 151-11330-09_c2-1_wspT077_loc_inventaire_171019.mxd

Octobre 2017

wsp



FALCO RESOURCES

Étude sectorielle de la faune terrestre et aviaire
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Localisation des stations d'inventaire de l'hérpétofaune

Sources :

CanVec version 10, 1/50 000
RNCan, 2016
Données de projet / Project data, 2017

0 500 1 000 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Carte 2-2

No.réf. : 151-11330-09_c2-2_wspT078_herpeto_171019.mxd

Octobre 2017

wsp

Tableau 2-1 : Description des cotes d'abondance des chants d'anoures

COTE D'ABONDANCE	DESCRIPTION
0	Aucun chant entendu.
1	Les chants peuvent être identifiés isolément et le nombre de mâles chanteurs peut être compté.
2	Les chants se chevauchent et les mâles chanteurs ne peuvent être tous comptés (chevauchement partiel des chants).
3	Chorale continue, les chants sont impossibles à dénombrer; quelques individus à proximité peuvent être comptés, mais dans l'ensemble, le dénombrement des mâles chanteurs est impossible.

Source : Bouthillier et coll., 2015a

2.2.2 URODÈLES

Pour la classe des urodèles, la salamandre à quatre orteils *(Hemidactylium scutatum),* qui constitue probablement la seule espèce d'urodèle à statut précaire susceptible d'être présente dans la zone d'étude, était particulièrement visée par les inventaires. Bien que son aire de répartition connue ne couvre pas la région immédiate, des habitats propices à sa reproduction y sont disponibles, c'est-à-dire les tourbières et les monticules de mousses en milieux forestiers (AARQ, 2016). L'inventaire spécifique de la salamandre à quatre orteils a été fait par le biais d'une recherche opportuniste de nids durant la période de ponte, en examinant les milieux propices le long le long du corridor prévu pour les conduites d'eau et de résidus miniers (carte 2-2). Puisque les larves nouvellement écloses doivent glisser de la mousse jusqu'à l'eau, la recherche se fait en examinant la bordure des monticules de mousse qui surplombent l'eau (Ouellette, 2005). La ponte a lieu vers la fin du mois de mai.

Ponctuellement, les milieux propices à la présence de salamandres de ruisseaux ont aussi été examinés de manière opportuniste, notamment le long des cours d'eau Dallaire et Osisko en 2016. Des recherches similaires ont été réalisées en 2017 dans certains des cours d'eau traversés par le corridor des conduites d'eau et de résidus miniers. À cette fin, des tronçons de 25 m ont été examinés dans les cours d'eau pierreux propices à la présence de salamandres, selon le protocole recommandé par le MFFP (Bouthillier et coll., 2015b).

2.2.3 COULEUVRES

Un inventaire des couleuvres a été réalisé dans les habitats propices bordant les zones de travaux prévus, c'est-à-dire principalement le long du corridor étudié pour l'installation des conduites d'eau et de résidus miniers. Ces inventaires se sont déroulés en 2016 pour la zone d'étude sud (CMH5) et en 2017 pour la zone d'étude nord (IGRM de surface). Ces inventaires ont été menés par la méthode des bardeaux d'asphalte et par fouille active, comme recommandé par le MFFP (Larochelle et coll., 2015). En 2016, les bardeaux ont été installés le 3 mai, au nombre de 126 et répartis à intervalle d'environ 30 m (carte 2-2). L'objectif était d'identifier les espèces présentes, mais également de détecter d'éventuelles zones de concentration qui pourraient révéler la présence d'un hibernacle le long du tracé prévu pour les conduites.

Les bardeaux ont été relevés à cinq reprises, à compter du 19 mai, à intervalle de deux semaines jusqu'à leur retrait le 19 juillet 2016. Ces relevés ont été réalisés lors de journées ensoleillées pour profiter au maximum de l'attractivité des bardeaux pour les couleuvres. Des relevés opportunistes des abris disponibles (pierres, débris, etc.) ont aussi été réalisés, parallèlement aux relevés des bardeaux et aux autres activités d'inventaire. En 2017, seule une recherche opportuniste a été réalisée parallèlement aux autres activités d'inventaires. Les couleuvres observées ont été identifiées et notées.

2.2.4 TORTUES

Un inventaire opportuniste des tortues a été réalisé sur les plans d'eau, cours d'eau et milieux humides bordant ou traversant les corridors évalués pour les conduites, de même que le long du ruisseau Dallaire et du ruisseau Osisko (carte 2-2). Toutes les espèces étaient recherchées, mais la tortue des bois *(Glyptemys insculpta)* était particulièrement ciblée là où l'habitat semblait favorable. L'inventaire a consisté en une recherche visuelle printanière, le long des berges des plans d'eau et cours d'eau propices (fin mai, début juin), selon les grandes lignes du protocole proposé par le MFFP (Bouthillier, 2015). Une recherche aux sites de ponte potentiels a aussi été réalisée à la fin de juin 2016 et 2017.

2.3 FAUNE AVIAIRE

Les inventaires d'oiseaux réalisés pour ce projet comprennent plusieurs volets, incluant des inventaires de sauvagine en migration printanière et en nidification, l'inventaire des oiseaux terrestres nicheurs et la recherche ciblée d'espèces à statut précaire. Ces inventaires se sont déroulés en 2016 pour la zone d'étude sud et en 2017 pour la zone d'étude nord.

2.3.1 SAUVAGINE ET OISEAUX AQUATIQUES

Les inventaires de sauvagine et d'oiseaux aquatiques ont été réalisés selon deux méthodes complémentaires, soit :

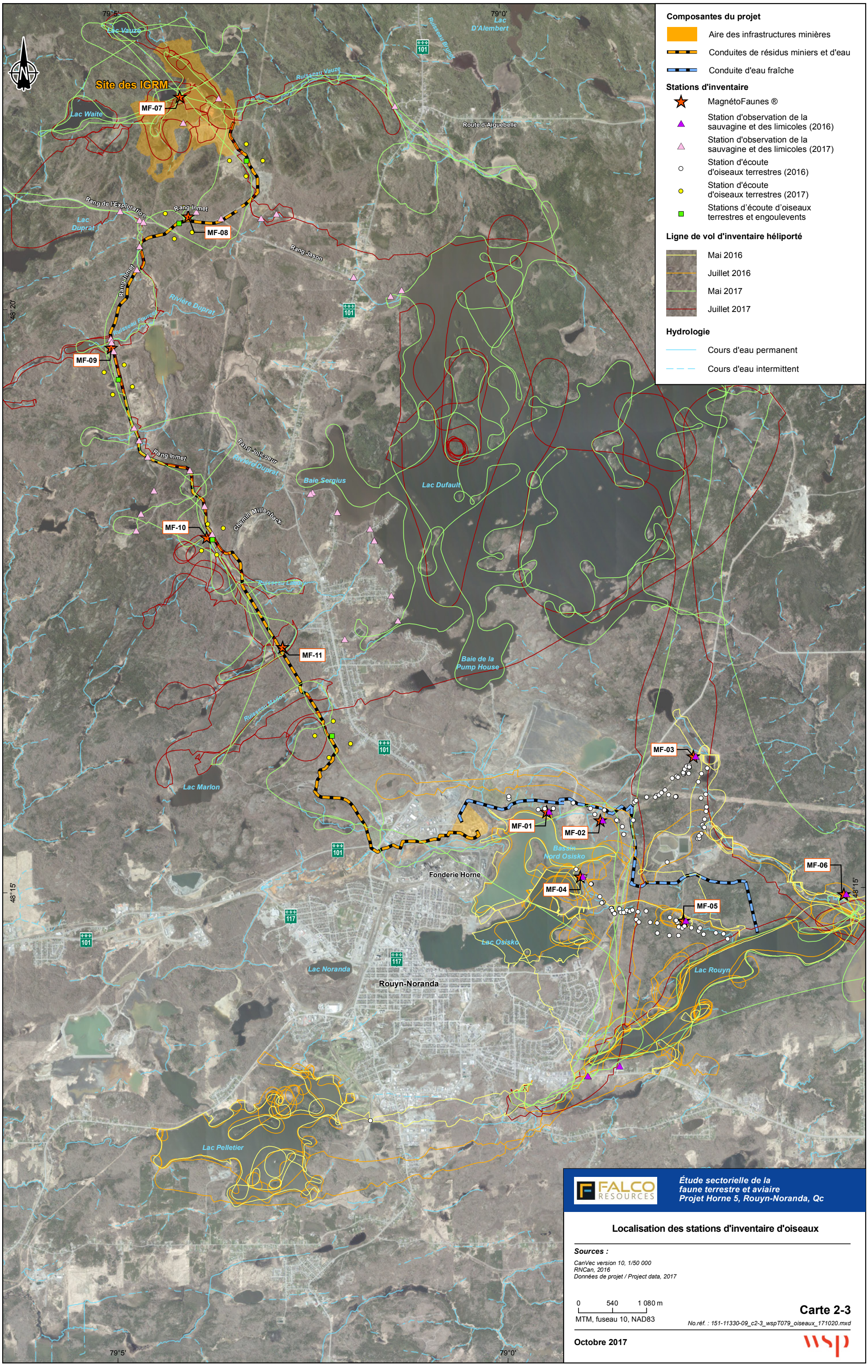
— par l'observation au sol à partir de stations localisées en bordure de sites de repos et de nidification potentiels, et

— par le biais de survols en hélicoptère.

Pour ce qui est des stations au sol, l'approche méthodologique utilisée est celle des dénombrements par zones standardisées (Environnement Canada, 2007), qui consiste à noter la présence de tous les individus des espèces rencontrées lors d'une visite. En 2016, les sites d'observation sélectionnés se situaient respectivement aux lacs Rouyn, Osisko et Pelletier, aux étangs Noranda et de la station d'épuration, aux bassins Osisko central et nord, ainsi que le long du cours d'eau Dallaire (carte 2-3). Pour tenir compte de la phénologie de la migration, neuf sorties ont été réparties du 2 au 20 mai inclusivement. En 2017, 25 sites d'observation ont été sélectionnés dans la zone d'étude nord (carte 2-3). Treize sorties ont été réparties du 3 mai au 17 juillet inclusivement.

L'inventaire aérien couvrant la zone d'étude sud a été réalisé les 11 mai et 15 juillet 2016, de manière à couvrir l'ensemble des plans d'eau de ce secteur et à chevaucher la période de migration printanière et celle de nidification (carte 2-3). Ces milieux ont été survolés à basse altitude et à vitesse réduite, tel que proposé par la méthode utilisée par Environnement Canada dans le cadre du Plan conjoint sur le Canard noir (PCCN) (Bordage et coll., 2003).

L'inventaire aérien couvrant la zone d'étude nord a pour sa part été réalisé les 10 mai et 11 juillet 2017. La méthode d'inventaire a été la même (carte 2-3). Lors de ces survols, une attention particulière a également été portée à la présence d'oiseaux de proie.



Composantes du projet

- Aire des infrastructures minières
- Conduites de résidus miniers et d'eau
- Conduite d'eau fraîche

Stations d'inventaire

- MagnétoFaunes ®
- Station d'observation de la sauvagine et des limicoles (2016)
- Station d'observation de la sauvagine et des limicoles (2017)
- Station d'écoute d'oiseaux terrestres (2016)
- Station d'écoute d'oiseaux terrestres (2017)
- Stations d'écoute d'oiseaux terrestres et engoulevents

Ligne de vol d'inventaire héliporté

- Mai 2016
- Juillet 2016
- Mai 2017
- Juillet 2017

Hydrologie

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

FALCO RESOURCES

Étude sectorielle de la faune terrestre et aviaire
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Localisation des stations d'inventaire d'oiseaux

Sources :

CanVec version 10, 1/50 000
RNCan, 2016
Données de projet / Project data, 2017

0 540 1 080 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Carte 2-3

No.réf. : 151-11330-09_c2-3_wspT079_oiseaux_171020.mxd

Octobre 2017

wsp

2.3.2 NICHEURS TERRESTRES

STATIONS D'ÉCOUTE

Les passereaux nicheurs ont principalement été inventoriés par la méthode des stations d'écoute (Blondel et coll., 1970; Environnement Canada, 1997 et 2007). À cette fin, une trentaine de stations ont été réparties dans les habitats localisés dans la zone d'étude sud en 2016 (carte 2-3). Deux plages d'inventaire ont été réalisées en 2016, soit une première du 1er au 10 juin inclusivement, qui a couvert toutes les stations, puis une seconde les 8 et 10 juillet, ne couvrant que les 12 stations directement situées le long de la conduite projetée. Quatre catégories d'habitats ont été considérées en 2016, soit les peuplements feuillus, les peuplements mixtes, les peuplements résineux et les milieux ouverts.

En 2017, une trentaine de nouvelles stations ont été répartie dans les habitats longeant le corridor la zone d'étude nord (carte 2-3). Celles-ci ont été inventoriées du 13 au 16 juin et du 26 au 29 juin inclusivement. Le tracé étudié en 2017 se trouvant en grande partie dans une emprise existante de transport d'électricité, nous n'avons considéré que deux catégories d'habitats, soit les milieux ouverts, essentiellement situés dans l'emprise existante, et les milieux forestiers situés en bordure de celle-ci.

Les visites aux stations d'écoute ont été réalisées tôt le matin, entre 4 h 30 et 10 h 30, lors de conditions sans pluie et par vent faible ou nul. À chaque visite, deux périodes d'écoute consécutives de 5 minutes étaient allouées à chaque station. Durant ces périodes, chaque oiseau ou groupe d'oiseaux détecté était identifié et associé à une distance de rayon par rapport à l'observateur, soit de 0 à 50 m, de 50 à 75 m et plus de 75 m. Les observations d'oiseaux en vol ou faites au-delà de 75 m ont servi à bonifier la liste des espèces, mais pas à en estimer l'abondance et la densité. Pour en arriver à une estimation de l'abondance, les observations ont été traduites en équivalent-couple (ÉC), où :

— un mâle chanteur, un individu agité ou un couple = 1 ÉC;
— une femelle ou un individu silencieux = 0,5 ÉC;

Pour le calcul de la densité, ces valeurs ont été ramenées pour un hectare en divisant le nombre d'ÉC par l'aire d'un cercle de rayon de 75 m (1,7671 ha). Des densités d'ÉC ont ainsi été calculées pour chacun des habitats inventoriés.

DÉTECTION ÉLECTRONIQUE

En complément de l'inventaire par station d'écoute, réalisé à la mi-juin et au début de juillet, des périodes d'écoute et des appels d'espèces à statut précaire ont été réalisés électroniquement durant la période de migration printanière (du 15 avril au 14 juin 2016 et du 17 avril au 16 juin 2017). À cette fin, les six MagnétoFaunes® utilisés pour l'inventaire des anoures en 2016 et les cinq utilisés aux mêmes fins en 2017 (carte 2-3) ont aussi été utilisés pour l'appel et l'enregistrement d'espèces d'oiseaux sélectionnées. Pour éviter le dérangement inutile, les espèces ciblées (tableau 2-2) étaient appelées par alternance, à intervalle de 8 à 16 jours, aux stations correspondant aux habitats que chacune est susceptible de fréquenter. La même programmation fut utilisée en 2016 et 2017. Chaque émission de cris d'appel, d'une durée d'une minute, était suivie d'une période d'enregistrement de cinq minutes.

Tableau 2-2 : Espèces appelées par les dispositifs d'appel et d'écoute automatisés (MagnétoFaunes®)

ESPÈCE	PÉRIODES ET INTERVALLES D'APPEL
Hibou des marais *(Asio otus)*	Appelé aux 8 jours, à 20 h, du 16 avril au 11 juin respectivement
Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus)*	Appelé aux 16 jours, à 6 h, du 18 avril au 5 juin respectivement
Moucherole à côtés olive (*Contopus cooperi)*	Appelé aux 16 jours, à 6 h, du 26 avril au 13 juin respectivement
Paruline du Canada *(Cardellina canadensis)*	Appelé aux 16 jours, à 6 h, du 30 avril au 1e juin respectivement
Râle jaune (*Coturnicops noveboracensis)*	Appelé aux 16 jours, à 6 h, du 22 avril au 9 juin respectivement
Engoulevent bois-pourri *(Antrostomus vociferus)*	Appelé aux 8 jours, à 23 h, du 21 mai au 6 juin respectivement
Engoulevent d'Amérique *(Chordeiles minor)*	Appelé aux 8 jours, à 23 h, du 25 mai au 10 juin respectivement

ENGOULEVENTS

Deux espèces d'engoulevents sont présentes au Québec, soit l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) et l'engoulevent bois pourri (*Antrostomus vociferus*). Trois sorties nocturnes par temps dégagé, ont été réalisées les 9 juin, 7 juillet et 9 juillet 2017 afin de profiter des périodes d'activités accrues des engoulevents autour des pleines lunes de juin et de juillet. Celles-ci ont été réalisées principalement aux cinq sites d'inventaires électroniques et le long des chemins qui y mènent (carte 2-3), selon un protocole inspiré de celui proposé par le Regroupement Québec Oiseaux (2015). En gros, les inventaires réalisés dans le cadre de ce projet débutaient au minimum 30 minutes après le coucher du soleil, dès que la lune était visible, pour se terminer au plus tard au coucher de la lune. Chaque point d'écoute était constitué de deux périodes consécutives de trois minutes. Après avoir coupé le moteur du véhicule et s'en être éloigné en direction d'un lieu sûr, l'observateur notait l'heure de début du point d'écoute ainsi que tous les engoulevents entendus durant les trois premières minutes. Un formulaire standard a été utilisé à cette fin (annexe A-2).

Pour chaque oiseau détecté, sa distance et sa direction relativement à l'observateur étaient estimées. Une seconde période d'écoute de trois minutes suivait immédiatement la première. On notait alors si les individus recensés à la première période chantaient de nouveau, de même que tout nouvel individu entendu. Les autres espèces entendues, notamment les rapaces nocturnes et les grenouilles, ont aussi été notées. Avant de quitter chaque arrêt, le niveau de bruit, le nombre de véhicules passés durant la période d'écoute, la visibilité de la lune et les coordonnées GPS, si la station avait été déplacée, étaient également notés.

3 RÉSULTATS

3.1 HERPÉTOFAUNE

3.1.1 ANOURES

Les inventaires d'anoures réalisés à l'aide des stations automatisées MagnétoFaune® en 2016 et 2017 ont permis de recenser six espèces (tableaux 3-1 et 3-2). Il s'agit du crapaud d'Amérique *(Anaxyrus americanus),* de la rainette crucifère *(Pseudacris crucifer),* de la grenouille des bois *(Lithobates sylvaticus),* de la grenouille léopard *(L. pipiens),* de la grenouille du nord *(L. septentrionalis)* et de la grenouille verte *(L. clamitans).* Ce sont toutes des espèces communes et largement réparties au Québec. Parmi celles-ci, la grenouille des bois n'a pas été entendue aux stations inventoriées en 2017.

La rainette crucifère s'est avérée l'espèce la plus fréquente et abondante, avec des chorales enregistrées à dix des onze stations. L'espèce cible, la rainette faux-grillon boréale, qui n'est pas rapportée dans la région immédiate, mais qui est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, n'a pas été enregistrée ni observée.

Les espèces observées ou entendues de façon opportuniste se sont avérées les mêmes que celles enregistrées.

Tableau 3-1 : Cotes d'abondance des anoures enregistrés aux stations d'écoute installées en 2016 (MagnétoFaunes®)

ESPÈCE (N=6)	STATIONS D'ÉCOUTE (COTES D'ABONDANCE MAXIMALES ENREGISTRÉES)					
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**
Crapaud d'Amérique *(Anaxyrus americanus)*	0	0	0	0	2	0
Rainette crucifère *(Pseudacris crucifer)*	3	3	3	3	3	0
Grenouille des bois *(Lithobates sylvaticus)*	1	0	3	0	0	3
Grenouille léopard (L. pipiens)	1	0	0	0	0	0
Grenouille du Nord *(L. septentrionalis)*	1	0	2	0	0	0
Grenouille verte *(L. clamitans)*	1	0	0	0	0	0

Tableau 3-2 : Cotes d'abondance des anoures enregistrés aux stations d'écoute installées en 2017 (MagnétoFaunes®)

ESPÈCE (N=6)	STATIONS D'ÉCOUTE (COTES D'ABONDANCE MAXIMALES ENREGISTRÉES)				
	M7	**M8**	**M9**	**M10**	**M11**
Crapaud d'Amérique *(Anaxyrus americanus)*	3	1	2	0	0
Rainette crucifère *(Pseudacris crucifer)*	3	3	3	3	3
Grenouille léopard (L. pipiens)	3	1	0	0	2
Grenouille du Nord *(L. septentrionalis)*	3	0	0	3	0
Grenouille verte *(L. clamitans)*	1	3	0	2	0

3.1.2 URODÈLES

Chez les urodèles, la salamandre à quatre orteils a été particulièrement visée en recherchant sa présence dans des habitats propices à sa reproduction (tourbières et monticules de mousses en milieux forestiers). La recherche opportuniste de nids a été réalisée durant la période de ponte, à la fin de mai et au début de juin, dans les milieux propices le long des corridors à l'étude en 2016 et en 2017. Ces recherches ont été réalisées simultanément à l'examen d'habitats propices aux autres espèces de salamandres forestières et aux couleuvres, de même que des cours d'eau potentiellement favorables aux salamandres de ruisseaux.

Malgré nos recherches dans les habitats propices et à des périodes favorables à la détection des urodèles, aucun spécimen n'a été observé en 2016 dans la zone d'étude sud, ni en 2017 dans la zone d'étude nord.

3.1.3 COULEUVRES

L'inventaire des couleuvres, par la méthode des bardeaux d'asphalte et une recherche opportuniste dans les habitats propices, a permis de détecter 22 spécimens en 2016 (tableau 3-3), soit 17 couleuvres rayées *(Thamnophis sirtalis)* et 5 couleuvres à ventre rouge *(Storeria occipitomaculata)*. Il s'agit de deux espèces communes et largement réparties au Québec. Par ailleurs, aucune concentration de spécimens ne laisse supposer la présence d'un hibernacle d'importance dans les secteurs inventoriés.

En 2017, seules quelques observations supplémentaires de couleuvres rayées ont été réalisées. L'observation d'une couleuvre verte *(Opheodry vernalis)* écrasée en 2016 au site du parc à résidus Norbec (photo 6 de l'annexe A) a toutefois été rapportée à l'équipe d'inventaire. Monsieur Jean Lapointe, du MFFP, nous a par ailleurs confirmé 13 mentions validées de couleuvres vertes en Abitibi-Témiscamingue, la plupart à Rouyn-Noranda (comm. pers. à Sylvie Gagnon, mai 2017). Cette couleuvre est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

Tableau 3-3 : Couleuvres observées lors de l'inventaire réalisé du 19 mai au 19 juillet 2016

ESPÈCE (N =2)	DATE	COORDONNÉES	COMPORTEMENT
Couleuvre à ventre rouge *(Storeria occipitomaculata)*	31 mai	N48.26269 W78.97273	sous un bardeau
	31 mai	N48.26453 W78.96949	sous un bardeau
	31 mai	N48.26453 W78.96949	sous un bardeau
	2 juin	N48.25019 W78.97867	sous un bardeau
	16 juin	N48.26453 W78.96949	sous un bardeau
Couleuvre rayée *(Thamnophis sirtalis)*	19 mai	N48.26209 W78.97270	en déplacement
	20 mai	N48.25110 W78.97966	sous un bardeau
	20 mai	N48.26576 W78.95690	en déplacement
	25 mai	N48.26675 W78.95656	en exposition
	25 mai	N48.24929 W78.97031	en exposition
	25 mai	N48.24875 W78.96544	en exposition
	31 mai	N48.26240 W78.97276	sous un bardeau
	31 mai	N48.26453 W78.96949	sous un bardeau
	3 juin	N48.26269 W78.97722	sous un bardeau
	7 juillet	N48.25499 W78.98980	en déplacement
	7 juillet	N48.25499 W78.98997	en déplacement
	7 juillet	N48.25499 W78.99012	en déplacement
	7 juillet	N48.25500 W78.99029	en déplacement
	7 juillet	N48.25501 W78.99048	en déplacement
	14 juillet	N48.25127 W78.98100	en déplacement
	14 juillet	N48.25311 W78.98303	sous un bardeau
	14 juillet	N48.25333 W78.98308	en déplacement

3.1.4 TORTUES

Aucune tortue, ni indice de ponte de celles-ci, n'ont été détectés en 2016 dans la zone d'étude sud, ni en 2017 dans la zone d'étude nord. Une carapace de tortue, probablement exotique, a cependant été retrouvée en 2016 près du ruisseau Osisko.

L'observation d'une tortue serpentine en juin 2016 (photo 7 de l'annexe A) a toutefois été rapportée à l'équipe terrain. L'espèce serait d'ailleurs observée assez régulièrement dans la région (AARQ, 2016).

3.1.5 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

Parmi les espèces de l'herpétofaune désignées menacées ou vulnérables au Québec, seules la tortue *mouchetée (Emys blandingii)* et la tortue des bois seraient susceptibles d'être présentes dans la région selon les données publiées par l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2016) et le MFFP (Gouv. du Québec, 2017a). Nos recherches n'ont pas permis de les détecter, malgré la présence d'habitats potentiellement propices.

Il en va de même pour les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, dont la rainette faux-grillon boréale et la salamandre à quatre orteils, auxquelles nous nous sommes attardées sans pour autant les détecter. La couleuvre verte a toutefois été observée à quelques reprises dans la région, dont un spécimen mort photographié aux abords du parc à résidus miniers Norbec en 2016 (photo 6 de l'annexe A).

3.2 FAUNE AVIAIRE

3.2.1 SAUVAGINE ET OISEAUX AQUATIQUES

SECTEUR SUD (2016)

INVENTAIRES AÉRIENS

SURVOL PRINTANIER

L'inventaire héliporté du 11 mai 2016 a permis le dénombrement de 1 876 spécimens représentant 28 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-4). À ce nombre s'ajoute un pygargue à tête blanche *(Haliaeetus leucocephal)* en vol au-dessus du lac Rouyn et un autre observé sur un nid au lac Pelletier.

Le site le plus fréquenté par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques s'est avéré celui de la station d'épuration, où 675 spécimens ont été dénombrés, suivi du lac Pelletier, du lac Rouyn et du bassin central, avec respectivement, 403, 258 et 237 spécimens. Outre les spécimens non identifiés, les espèces les plus abondantes ont été le petit fuligule *(Aythya affinis),* notamment au lac Rouyn et au bassin central Osisko, ainsi que le cormoran à aigrettes *(Phalacrocorax auritus),* dont une colonie est présente au lac Pelletier.

SURVOL ESTIVAL

Le survol du 15 juillet 2016 a pour sa part permis l'observation de 1 952 spécimens représentant 26 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-5). À ce nombre s'ajoutent deux pygargues à tête blanche immatures en vol au-dessus du lac Rouyn, plus un spécimen observé sur un nid, ainsi que deux juvéniles observés en vol au lac Pelletier.

Le site le plus fréquenté par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques s'est avéré celui du lac Pelletier, où 780 spécimens ont été dénombrés, suivi du bassin central Osisko et du lac Rouyn avec respectivement 516 et 345 spécimens. Chez les spécimens adultes, les espèces les plus abondantes ont été le fuligule à collier *(Aythya collaris),* le canard d'Amérique *(Anas americana)* et le cormoran à aigrettes, les deux premières étant aussi les plus représentées chez les jeunes spécimens.

Tableau 3-4 : Résultats de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques réalisé le 11 mai 2016

ESPÈCE (n =28)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Bernache du Canada (*Branta canadensis)*	25
Butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*)	1
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	143
Canard chipeau (*Anas strepera*)	12
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	57
Canard noir (*Anas rubripes*)	3
Canard pilet (*Anas acuta*)	3
Canard souchet (*Anas clypeata*)	15
Canard sp. (*Anas sp*)	711
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	7
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	220
Foulque d'Amérique (*Fulica americana*)	6
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	161
Fuligule à tête rouge (*Aythya americana*)	34

ESPÈCE (n =28)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)	19
Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)	51
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	2
Goéland sp. (*Larus sp*)	1
Grand Chevalier (*Tringa melanoleuca*)	1
Grand Harle (*Mergus merganser*)	47
Grand Héron (*Ardea herodias*)	4
Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)	22
Grue du Canada (*Grus canadensis*)	1
Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*)	6
Petit Fuligule (*Aythya affinis*)	305
Plongeon huard (*Gavia immer*)	11
Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*)	2
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	6

Tableau 3-5 : Résultats de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques réalisé le 15 juillet 2016

ESPÈCE (n =26)	NOMBRE DE SPÉCIMENS	NOMBRE DE JEUNES
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	5	-
Butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*)	1	-
Canard branchu (*Aix sponsa*)	4	-
Canard chipeau (*Anas strepera*)	27	15
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	220	84
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	433	111+
Canard noir (*Anas rubripes*)	2	-
Canard pilet (*Anas acuta*)	3	-
Canard souchet (Anas clypeata)	9	8
Canard sp. (Anas sp.)	117	4
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	21	-
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	391	Ind.
Érismature rousse (*Oxyura jamaicensis*)	1	-
Foulque d'Amérique (*Fulica americana*)	52	6+
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	512	163
Fuligule à tête rouge (*Aythya americana*)	5	-
Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)	11	-
Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)	19	-
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	1	-
Goéland sp. (*Larus sp.*)	12	-
Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*)	3	-
Grand harle (*Mergus merganser*)	1	-
Grand héron (*Ardea herodias*)	13	-
Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)	78	8+
Plongeon huard (*Gavia immer*)	3	-
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	8	4

OBSERVATIONS AU SOL

En plus de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques, des stations d'observation au sol, en bordure de plans d'eau propices à la sauvagine, ont été visitées du 2 au 20 mai 2016 inclusivement. Ces visites ont permis le dénombrement de près de 4 000 individus représentant 35 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-6). À ce nombre s'ajoutent 19 espèces de passereaux et 2 espèces de rapaces apparaissant à la liste générale des espèces recensées (annexe C). Les sites les plus fréquentés par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques se sont avérés ceux de la station d'épuration et du lac Osisko, avec près de 1 500 spécimens observés. Les espèces les plus abondantes ont été le petit fuligule et le goéland à bec cerclé *(Larus delawarensis).*

Tableau 3-6 : Résultats de l'inventaire au sol de la sauvagine et des oiseaux aquatiques (du 2 au 20 mai 2016)

ESPÈCE (n =35)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Bernache cravant (*Branta bernicla*)	164
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	7
Canard branchu (*Aix sponsa*)	5
Canard chipeau (*Anas strepera*)	30
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	42
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	155
Canard pilet (*Anas acuta*)	1
Canard siffleur d'Europe (*Anas penelope*)	3
Canard souchet (*Anas clypeata*)	29
Canard sp. (*Anas sp.*)	4
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	4
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	24
Foulque d'Amérique (*Fulica americana*)	14
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	52
Fuligule à tête rouge (*Aythya americana*)	53
Fuligule sp. (*Aythya sp.*)	185
Garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*)	83
Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)	>1 000

ESPÈCE (n =35)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	5
Goéland sp. (*Larus sp.*)	1
Grand harle (*Mergus merganser*)	9
Grand Héron (*Ardea herodias*)	4
Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)	93
Harelde kakawi (*Clangula hyemalis*)	2
Harle huppé (*Mergus serrator*)	7
Macreuse brune (*Melanitta fusca*)	9
Marouette de Caroline (*Porzana carolina*)	1
Mouette de Bonaparte (*Chroicocephalus philadelphia*)	121
Oie des neiges (*Chen caerulescens*)	1
Petit fuligule (*Aythya affinis*)	1 585
Petit garrot (*Bucephala albeola*)	36
Plongeon huard (*Gavia immer*)	28
Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*)	1
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	3
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)	3

SECTEUR NORD (2017)

INVENTAIRES AÉRIENS

SURVOL PRINTANIER

L'inventaire héliporté du 10 mai 2017 a permis le dénombrement de 955 spécimens représentant 19 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-7). À ce nombre s'ajoutent deux pygargues à tête blanche en vol en bordure des lacs Rouyn et Dufault.

Le secteur le plus fréquenté par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques s'est avéré celui du lac Dufault, avec plus de la moitié des observations (n=493). Les espèces les plus abondantes ont été le fuligule à collier, la bernache du Canada *(Branta canadensis),* le petit fuligule et le grand harle (*Mergus merganser).*

SURVOL ESTIVAL

Le survol du 11 juillet 2017 a pour sa part permis l'observation de 789 spécimens représentant 19 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-8). À ce nombre s'ajoutent six pygargues à tête blanche en vol en bordure du lac Rouyn, plus un spécimen au-dessus du lac Dufaut et un autre près du lac Marlon. Les sites les plus fréquentés par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques se sont avérés ceux des lacs Dufault, Routhier et Rouyn, avec respectivement 242, 175 et 152 spécimens observés.

Chez les spécimens adultes, les espèces les plus abondantes ont été le canard colvert *(Anas platyrhynchos)* et le grand héron (*Ardea herodias)*, qui se sont également avérés les plus représentés chez les jeunes spécimens (tableau 3-8).

OBSERVATIONS AU SOL

En plus de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques, des stations d'observation au sol, en bordure de plans d'eau propices à la sauvagine et autres oiseaux aquatiques et de rivage, ont été visitées du 3 mai au 17 juillet 2017 inclusivement. Ces visites ont permis le dénombrement de près de 1 500 individus représentant 30 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques (tableau 3-9). À ce nombre s'ajoutent 44 espèces de passereaux et 8 espèces de rapaces, dont un quiscale rouilleux *(Euphagus carolinus)* entendu dans le secteur de la mine Norbec (N48.34679 - W79.04832) et 2 pygargues à tête blanche observés respectivement perchés en bordure du ruisseau Fourcet et du lac Dufault (baie Sergius). Les sites les plus fréquentés par la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques se sont avérés ceux de la Baie Sergius (lac Dufault) et du ruisseau Fourcet, avec respectivement 445 spécimens (20 espèces) et 395 spécimens (17 espèces) observés. Les espèces les plus abondantes observées aux stations au sol ont été le fuligule à collier et le grand harle, avec 258 et 242 spécimens respectivement.

Tableau 3-7 : Résultats de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques réalisé le 10 mai 2017

ESPÈCE (N =19)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	137
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	36
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	73
Canard noir (*Anas rubripes*)	15
Canard pilet (*Anas acuta*)	40
Canard souchet (*Anas clypeata*)	4
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	7
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	11
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	179
Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)	15

ESPÈCE (N =19)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*)	38
Grand harle (*Mergus merganser*)	118
Grand héron (*Ardea herodias*)	19
Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)	1
Grue du Canada (*Grus canadensis*)	2
Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*)	40
Petit fuligule (*Aythya affinis*)	120
Plongeon huard (*Gavia immer*)	32
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	68

Tableau 3-8 : Résultats de l'inventaire aérien de la sauvagine et des oiseaux aquatiques réalisé le 11 juillet 2017

ESPÈCE (n =19)	NOMBRE DE SPÉCIMENS	NOMBRE DE JEUNES
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	24	15
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	98	2
Canard branchu (*Aix sponsa*)	40	-
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	178	47
Canard noir (*Anas rubripes*)	31	11
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	24	-
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	37	-
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	84	33
Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)	15	-
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	11	-
Grue du Canada (*Grus canadensis*)	9	-
Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*)	4	-
Grand harle (*Mergus merganser*)	19	-
Grand héron (*Ardea herodias*)	142	96
Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*)	14	9
Plongeon huard (*Gavia immer*)	35	6
Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*)	1	-
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	22	8
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)	1	-

Tableau 3-9 : Résultats de l'inventaire au sol de la sauvagine et des oiseaux aquatiques (du 3 mai au 17 juillet 2017)

ESPÈCE (n =30)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*)	17
Bernache du Canada (*Branta canadensis*)	18
Butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*)	8
Canard branchu (*Aix sponsa*)	18
Canard chipeau (*Anas strepera*)	18
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	195
Canard d'Amérique (*Anas americana*)	119
Canard noir (*Anas rubripes*)	12
Canard pilet (*Anas acuta*)	123
Canard souchet (*Anas clypeata*)	9
Chevalier grivelé (*Actitis macularius*)	4
Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*)	5
Foulque d'Amérique (*Fulica americana*)	14
Fuligule à collier (*Aythya collaris*)	258
Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)	32

ESPÈCE (n =30)	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)	86
Goéland argenté (*Larus argentatus*)	11
Grand chevalier (*Tringa melanoleuca*)	18
Grand harle (*Mergus merganser*)	242
Grand héron (*Ardea herodias*)	56
Grue du Canada (*Grus canadensis*)	3
Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*)	29
Mouette de Bonaparte (*Chroicocephalus philadelphia*)	20
Petit fuligule (*Aythya affinis*)	87
Petit garrot (*Bucephala albeola*)	2
Plongeon huard (*Gavia immer*)	37
Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*)	9
Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*)	3
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	30
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)	1

3.2.2 NICHEURS TERRESTRES

SECTEUR SUD (2016)

STATIONS D'ÉCOUTE

Un total de 9,9 heures d'écoute a été consacré aux 38 stations inventoriées dans la zone d'étude sud, du 1er au 10 juin et du 8 au 10 juillet 2016 respectivement. Cet effort d'inventaire a permis la détection de 3 204 individus, représentant 47 espèces de nicheurs terrestres (tableau 3-10). Selon les critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2010), nos observations ont permis de confirmer en 2016 la nidification de six de ces espèces dans l'aire d'étude, la nidification probable de 38 espèces et possible de 38 autres (annexe C).

L'objectif de l'inventaire par stations d'écoute étant également d'estimer la densité d'équivalent-couple (ÉC / ha) dans les habitats potentiellement détruits par les travaux, nous avons établi ces densités dans les quatre catégories d'habitats échantillonnés, soit les peuplements feuillus, les peuplements mixtes, les peuplements résineux et les milieux ouverts. Les milieux les plus riches en espèces se sont avérés ceux des peuplements feuillus et mixtes, avec respectivement 43 et 42 espèces détectées, alors que les plus denses en ÉC / ha sont les peuplements résineux et mixtes, avec respectivement 9,24 et 9,18 ÉC / ha, toutes espèces confondues (tableau 3-10).

Parmi les oiseaux nicheurs, le viréo aux yeux rouges *(Vireo olivaceus)* s'est avéré le plus abondant aux stations des peuplements feuillus et résineux, avec 0,74 et 0,94 ÉC / ha respectivement. L'espèce la plus abondante aux stations des peuplements mixtes et de milieux ouverts a pour sa part été le bruant à gorge blanche *(Zonotrichia albicollis),* avec respectivement 0,82 et 1,47 ÉC / ha.

Tableau 3-10 : Densité des oiseaux terrestres recensés dans les habitats inventoriés en 2016 dans la zone d'étude sud.

	DENSITÉ (ÉC/ha)			
ESPÈCE (n =47)	PEUPLEMENTS FEUILLUS (21 Stations)	PEUPLEMENTS MIXTES (9 Stations)	PEUPLEMENTS RÉSINEUX (3 Stations)	MILIEUX OUVERTS (5 Stations)
Bec-croisé bifascié *(Loxia leucoptera)*	-	0,09	-	-
Bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*)	0,58	0,82	0,75	1,47
Bruant chanteur (*Melospiza melodia*)	0,19	-	-	0,11
Bruant des marais (*Melospiza georgiana*)	0,03	0,06	0,19	0,11
Bruant des prés (*Passerculus sandwichensis*)	-	-	-	0,11
Bruant familier (*Spizella passerina*)	0,03	-	0,19	0,57
Carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*)	0,11	0,06	-	

ESPÈCE (n =47)	DENSITÉ (ÉC/ha) PEUPLEMENTS FEUILLUS (21 Stations)	PEUPLEMENTS MIXTES (9 Stations)	PEUPLEMENTS RÉSINEUX (3 Stations)	MILIEUX OUVERTS (5 Stations)
Chardonneret jaune (*Spinus tristis*)	0,24	0,19	0,19	0,17
Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*)	0,09	0,22	0,28	0,11
Coulicou à bec noir (*Coccyzus erythropthalmus*)	0,05	0,13	-	-
Geai bleu (*Cyanocitta cristata*)	0,01	0,09	0,09	0,06
Gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*)	0,11	0,13	0,19	0,11
Grand corbeau (*Corvus corax*)	0,04	0,09	-	-
Grive à dos olive (*Catharus ustulatus*)	0,11	0,06	-	-
Grive fauve (*Catharus fuscescens*)	0,44	0,25	-	0,45
Grive solitaire (*Catharus guttatus*)	0,05	0,57	0,19	0,23
Jaseur d'Amérique (*Bombycilla cedrorum*)	0,18	0,28	0,19	0,11
Merle d'Amérique (*Turdus migratorius*)	0,28	0,16	-	0,34
Mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*)	0,08	0,28	0,09	-
Moucherolle des aulnes (*Empidonax alnorum*)	0,27	0,13	0,19	0,57
Moucherolle tchébec (*Empidonax minimus*)	0,46	0,16	-	0,11
Paruline à croupion jaune (*Setophaga coronata*)	0,19	0,25	0,75	-
Paruline à flancs marron (*Setophaga pensylvanica*)	0,61	0,50	0,57	0,17
Paruline à gorge orangée (*Setophaga fusca*)	0,03	0,19	0,19	-
Paruline à joues grises (*Oreothlypis ruficapilla*)	0,32	0,44	0,38	0,68
Paruline à tête cendrée (*Setophaga magnolia*)	0,11	0,19	0,57	0,11
Paruline bleue (*Setophaga caerulescens*)	0,08	0,19	-	0,11
Paruline couronnée (*Seiurus aurocapilla*)	0,22	0,57	0,57	0,23

ESPÈCE (n =47)	DENSITÉ (ÉC/ha) PEUPLEMENTS FEUILLUS (21 Stations)	PEUPLEMENTS MIXTES (9 Stations)	PEUPLEMENTS RÉSINEUX (3 Stations)	MILIEUX OUVERTS (5 Stations)
Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*)	-	0,06	-	-
Paruline du Canada (*Cardellina Canadensis*)	-	0,13	-	-
Paruline flamboyante (*Setophaga ruticilla*)	0,59	0,44	0,38	-
Paruline jaune (*Setophaga petechial*)	0,05	-	-	0,23
Paruline masquée (*Geothlypis trichas*)	-	0,13	0,38	0,23
Paruline noir et blanc (*Mniotilta varia*)	0,08	0,31	-	0,11
Paruline obscure (*Oreothlypis peregrine*)	-	0,19	-	0,11
Paruline triste (*Geothlypis Philadelphia*)	0,30	-	0,38	0,11
Pic chevelu (*Picoides villosus*)	0,03	0,03	0,19	-
Pic flamboyant (*Colaptes auratus*)	0,05	-	-	-
Pic maculé (*Sphyrapicus varius*)	0,07	0,06	0,19	-
Quiscale bronzé (*Quiscalus quiscula*)	0,05	0,09	-	0,23
Roitelet à couronne dorée (*Regulus satrapa*)	-	0,25	0,19	0,23
Roitelet à couronne rubis (*Regulus calendula*)	0,08	0,25	0,57	0,23
Roselin pourpré (*Haemorhous purpureus*)	0,03	0,06	0,09	-
Sittelle à poitrine rousse (*Sitta Canadensis*)	0,11	0,31	0,38	-
Viréo à tête bleue (*Vireo solitaries*)	-	0,06	-	-
Viréo aux yeux rouges (*Vireo olivaceus*)	0,74	0,69	0,94	0,57
Viréo de Philadelphie (*Vireo philadelphicus*)	0,05	-	-	-
Nombre d'espèces	43	42	32	32
Densité totale (EC/ha)	7,15	9,18	9,24	7,98

DÉTECTION ÉLECTRONIQUE

Aucune des espèces ciblées ayant fait l'objet d'appels dans la zone d'étude sud (tableau 2-2) n'a été enregistrée aux stations munies de dispositifs électroniques MagnétoFaunes® en 2016. Toutefois, cinq espèces n'ayant pas été détectées lors des inventaires conventionnels ont été enregistrées par ces systèmes (tableau 3-11).

Tableau 3-11 : Espèces d'oiseaux supplémentaires enregistrées aux stations d'écoute (MagnétoFaunes®) installées en 2016 dans la zone d'étude sud.

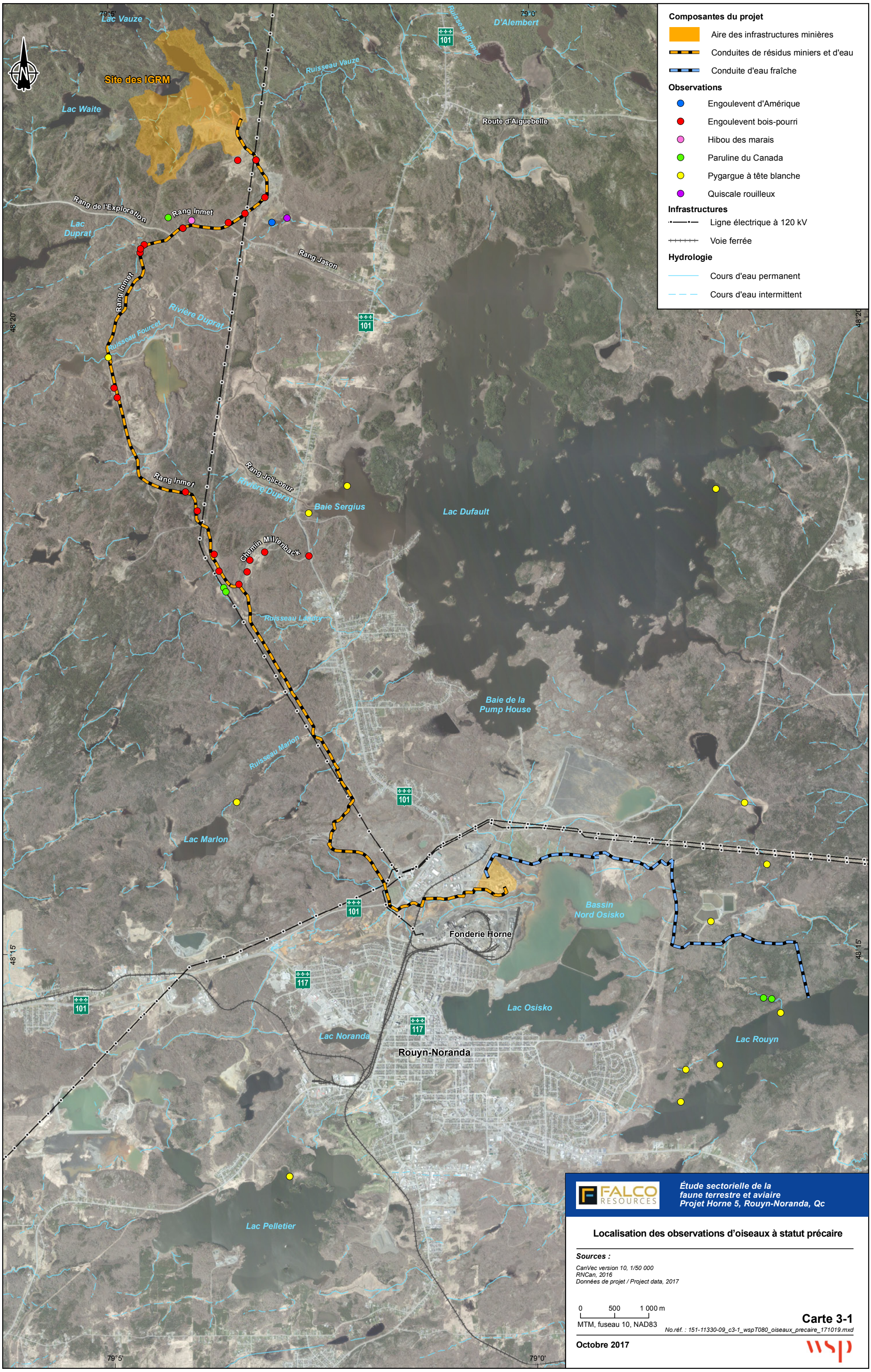
ESPÈCE (N=5)	STATION D'ÉCOUTE (COTES D'ABONDANCE MAXIMALES ENREGISTRÉES)					
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**
Bécasse d'Amérique *(Scolopax minor)*	-	√	√	-	-	-
Grèbe à bec bigarré *(Podilymbus podiceps)*	-	-	√	-	-	-
Marouette de Caroline *(Porzana carolina)*	-	-	-	√	-	-
Paruline à calotte noire *(Cardellina pusilla)*	-	-	-	-	√	-
Tourterelle triste *(Zenaida macroura)*	-	-	-	-	√	-

ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

La zone d'étude sud étant essentiellement localisée en milieu périurbain, les espèces observées en 2016 sont pour la plupart des espèces communes et peu sensibles aux dérangements. Une espèce moins fréquente et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Gouv. du Québec, 2017b), la paruline du Canada *(Cardellina canadensis)*, a néanmoins été détectée à trois reprises le 10 juin 2016, à deux stations de forêt mixte mature et en déplacement entre celles-ci (carte 3-1). Cette espèce niche généralement dans les forêts humides dont la strate arbustive feuillue est bien développée (Conway, 1999), c'est-à-dire un habitat relativement représenté dans la zone d'étude.

Huit pygargues à tête blanche, jeunes et adultes, ont également été observés en 2016, soit deux individus au-dessus ou en bordure des lac Rouyn et Pelletier, lors de l'inventaire aérien du 11 mai, cinq autres observés lors du survol du 15 juillet, ainsi qu'un autre spécimen observé le 1er juin au-dessus de la station d'épuration. Il est donc fort probable que l'espèce niche dans la zone d'étude, d'autant plus qu'un des spécimens a été observé sur un nid en bon état. Il s'agit de la seule espèce d'oiseau officiellement désignée vulnérable (Gouv. du Québec, 2017b) parmi celles observées dans la zone d'étude.

Parmi les autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables qui n'ont pas été détectées en 2016, mais qui pourraient fréquenter la zone d'étude, notons l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*) et le quiscale rouilleux. Le premier niche dans les brûlis, les habitats dénudés et sur les toits plats (Poulin et coll., 1996), c'est-à-dire des habitats relativement disponibles dans le secteur. Le moucherolle à côtés olive fréquente les lisières forestières à proximité des milieux humides (COSEPAC, 2007). La présence de plusieurs plans d'eau, cours d'eau et milieux humides dans la zone d'étude et à proximité pourrait donc offrir des habitats propices à cette espèce. Finalement, le quiscale rouilleux fréquente les marécages, les étangs de castor et les tourbières (Environnement Canada, 2014), c'est-à-dire encore une fois des habitats représentés dans la zone d'étude et la région environnante.



FALCO RESOURCES

Étude sectorielle de la faune terrestre et aviaire
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Localisation des observations d'oiseaux à statut précaire

Sources :

CanVec version 10, 1/50 000
RNCan, 2016
Données de projet / Project data, 2017

0 500 1 000 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Carte 3-1

No.réf. : 151-11330-09_c3-1_wspT080_oiseaux_precaire_171019.mxd

Octobre 2017

wsp

SECTEUR NORD (2017)

Un total de 11,8 heures d'écoute a été consacré aux 34 stations inventoriées dans la zone d'étude nord, du 13 au 16 juin et du 26 au 29 juin 2017 respectivement. Cet effort d'inventaire a permis la détection de 1 716 individus, représentant 52 espèces de nicheurs terrestres (tableau 3-12). Selon les critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2010), nos observations ont permis de confirmer en 2017 la nidification de six de ces espèces dans l'aire d'étude, la nidification probable de 40 espèces et possible de 39 autres. En cumulant les résultats d'inventaires de 2016, nos données confirment la nidification de 12 espèces dans l'aire d'étude, la nidification probable de 45 espèces et possible de 44 (annexe C).

L'objectif de l'inventaire par stations d'écoute étant également d'estimer la densité d'équivalent-couple (ÉC / ha) dans les habitats potentiellement détruits par les travaux, nous avons établi ces densités dans les deux catégories d'habitats échantillonnés, soit les milieux forestiers et les milieux ouverts. Les deux milieux se sont avérés équivalents en richesse spécifique, avec respectivement 43 et 44 espèces détectées, de même qu'en densité d'ÉC / ha, avec respectivement 6,04 et 5,96 ÉC / ha, toutes espèces confondues (tableau 3-12). Ces densités sont inférieures d'environ 3 ÉC / ha aux densités maximales détectées en 2016 dans la zone d'étude sud.

Parmi les oiseaux nicheurs, la grive fauve (*Catharus fuscescens*) et le bruant à gorge blanche se sont avérés les plus abondants aux stations de milieux, avec 0,43 et 0,41 ÉC / ha respectivement. L'espèce la plus abondante aux stations de milieux ouverts a pour sa part été le viréo aux yeux rouges, avec 0,43 ÉC / ha. Le bruant à gorge blanche s'est aussi montré le plus fréquent aux stations des deux milieux, avec une constance de 1,0 en milieu forestier et de 0,95 en milieu ouvert.

Tableau 3-12 : Densité des oiseaux terrestres recensés dans les habitats inventoriés en 2017 dans la zone d'étude nord.

ESPÈCE (N=52)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX FORESTIERS (15 Stations)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX OUVERTS (19 Stations)
Bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*)	0.41	0.36
Bruant chanteur (*Melospiza melodia*)	0.11	0.18
Bruant de Lincoln (*Melospiza lincolnii*)		0.07
Bruant des marais (*Melospiza georgiana*)	0.00	0.19
Bruant familier (*Spizella passerina*)		0.22
Carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*)	0.02	0.13
Chardonneret jaune (*Spinus tristis*)	0.09	0.22
Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*)	0.06	0.13
Coulicou à bec noir (*Coccyzus erythropthalmus*)	0.11	0.24

ESPÈCE (N=52)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX FORESTIERS (15 Stations)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX OUVERTS (19 Stations)
Engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferus*)	0.08	0.00
Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)		0.03
Geai bleu (*Cyanocitta cristata*)	0.09	0.06
Gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*)	0.08	0.00
Grand corbeau (*Corvus corax*)	0.13	0.04
Grive à dos olive (*Catharus ustulatus*)	0.17	0.09
Grive fauve (*Catharus fuscescens*)	0.43	0.22
Grive solitaire (*Catharus guttatus*)	0.21	0.13
Hirondelle bicolore (*Tachycineta bicolor*)		0.03
Jaseur d'Amérique (*Bombycilla cedrorum*)	0.34	0.27

ESPÈCE (N=52)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX FORESTIERS (15 Stations)	MILIEUX OUVERTS (19 Stations)
Junco ardoisé *(Junco hyemalis)*	0.04	
Merle d'Amérique *(Turdus migratorius)*	0.34	0.25
Mésange à tête noire *(Poecile atricapillus)*	0.02	0.12
Moqueur chat *(Dumetella carolinensis)*		0.03
Moucherolle des aulnes *(Empidonax alnorum)*	0.13	0.24
Moucherolle tchébec *(Empidonax minimus)*	0.08	0.09
Paruline à croupion jaune *(Setophaga coronata)*	0.15	0.18
Paruline à flancs marron *(Setophaga pensylvanica)*	0.30	0.27
Paruline à gorge noire *(Setophaga virens)*	0.08	
Paruline à joues grises *(Oreothlypis ruficapilla)*	0.26	0.27
Paruline à tête cendrée *(Setophaga magnolia)*	0.08	
Paruline bleue *(Setophaga caerulescens)*	0.04	
Paruline couronnée *(Seiurus aurocapilla)*	0.38	0.21
Paruline des ruisseaux *(Parkesia noveboracensis)*	0.04	
Paruline du Canada *(Cardellina Canadensis)*	0.19	0.03
Paruline flamboyante *(Setophaga ruticilla)*	0.26	0.16
Paruline masquée *(Geothlypis trichas)*	0.19	0.24

ESPÈCE (N=52)	DENSITÉ (ÉC/ha) MILIEUX FORESTIERS (15 Stations)	MILIEUX OUVERTS (19 Stations)
Paruline noir et blanc *(Mniotilta varia)*	0.21	0.15
Paruline obscure *(Oreothlypis peregrine)*	0.00	
Paruline tigrée *(Setophaga tigrina)*	0.04	
Paruline triste *(Geothlypis Philadelphia)*	0.34	0.12
Pic flamboyant *(Colaptes auratus)*	0.06	0.15
Pic maculé *(Sphyrapicus varius)*		0.00
Quiscale bronzé *(Quiscalus quiscula)*	0.02	0.09
Roitelet à couronne dorée *(Regulus satrapa)*	0.08	0.09
Roitelet à couronne rubis *(Regulus calendula)*	0.11	
Roselin pourpré *(Haemorhous purpureus)*		0.06
Sittelle à poitrine rousse *(Sitta Canadensis)*	0.02	0.03
Tourterelle triste *(Zenaida macroura)*		0.03
Troglodyte des fôrets *(Troglodytes hiemalis)*	0.04	0.00
Tyran tritri *(Tyrannus tyrannus)*		0.06
Viréo aux yeux rouges *(Vireo olivaceus)*	0.19	0.43
Viréo de Philadelphie *(Vireo philadelphicus)*	0.04	0.03
nombre d'espèces:	43	44
densité totale:	6.04	5.96

ENGOULEVENTS

En plus d'un engoulevent d'Amérique entendu le 28 juin 2017 à une station d'écoute en milieu ouvert, 25 engoulevents bois-pourri ont été détectés, dont plusieurs lors des sorties nocturnes réalisées spécifiquement à cette fin (tableau 3-13). Alors que l'engoulevent d'Amérique n'a été relevé qu'à un seul emplacement, l'engoulevent bois-pourri a été détecté à 22 stations (carte 3-1). Rappelons que les deux espèces figurent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouv. du Québec, 2017b). Elles sont aussi considérées menacées au fédéral et figurent à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) au Canada (Gouv. du Canada, 2017).

Tableau 3-13 : Engoulevents détectés lors des sorties d'inventaire réalisées du 9 juin au 13 juillet 2017

ESPÈCE	DATE	COORDONNÉES	NOMBRE DE SPÉCIMENS
Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)	28 juin	N48.34622 W79.05133	1
Engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferus*)	9 juin	N48.31075 W79.06873	2
	9 juin	N48.30222 W79.04438	1
	9, 14, 15, 27, 29 juin / 13 juillet	N48.34553 W79.06892	2
	9, 16, 26, 27, 28, 29 juin / 13 juillet	N48.34743 W79.05663	1
	9, 27 juin / 8 juillet	N48.30030 W79.06218	2
	9, 28 juin	N48.35445 W79.05438	1
	9 juin / 8 juillet	N48.34953 W79.05265	1
	9 juin / 8 juillet	N48.30173 W79.05610	1
	9 juin / 8 juillet	N48.30277 W79.05313	1
	15 juin	N48.34553 W79.06892	1
	16 juin	N48.34233 W79.07743	1
	16 juin	N48.32325 W79.08212	1
	16, 26 juin	N48.32452 W79.08273	1
	16, 26 juin	N48.34337 W79.07662	1
	16, 27 juin	N48.34285 W79.07733	1
	27 juin	N48.30253 W79.06312	1
	27 juin	N48.30823 W79.06638	1
	28 juin	N48.35445 W79.05438	1
	28 juin	N48.35443 W79.05800	1
	29 juin / 13 juillet	N48.34622 W79.05992	1
	8 juillet	N48.29855 W79.05827	1
	8 juillet	N48.30017 W79.05663	1

DÉTECTION ÉLECTRONIQUE

Contrairement à 2016 où aucune des espèces ayant fait l'objet d'appels n'a été détectée, une de ces espèces a été détectée en 2017 dans la zone d'étude nord, soit le hibou des marais *(Asio flammeus)*. Le bruant fauve (*Passerella iliaca*) n'a pour sa part été détecté qu'à l'aide des dispositifs d'enregistrement (tableau 3-14).

Tableau 3-14 : Espèces d'oiseaux ayant répondu aux appels et espèces supplémentaires enregistrées aux stations d'écoute (MagnétoFaunes®) installées en 2017 dans la zone d'étude nord

ESPÈCE	STATION D'ÉCOUTE (COTES D'ABONDANCE MAXIMALES ENREGISTRÉES)				
	M7	**M8**	**M9**	**M10**	**M11**
Bruant fauve *(Passerella iliaca)*	√	-	-	√	√
Hibou des marais *(Asio flammeus)*	-	√	-	-	-

ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

La zone d'étude nord étant essentiellement localisée le long d'une emprise de transport d'électricité, on y retrouve autant d'espèces typiques des milieux ouverts que forestiers. Parmi celles-ci, cinq espèces observées en 2017 sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouv. du Québec, 2017b), dont la paruline du Canada, détectée à trois reprises en juin 2017 à deux stations de milieu forestier et une de milieu ouvert (carte 3-1).

Les autres espèces détectées susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec sont le hibou des marais, enregistré à la station M8, le quiscale rouilleux, entendu dans le secteur du parc à résidus miniers Norbec (N48.34679 - W79.04832), ainsi que l'engoulevent d'Amérique et l'engoulevent bois-pourri dont il est discuté précédemment dans ce rapport.

Finalement dix pygargues à tête blanche, jeunes et adultes, ont été observés en 2017, soit deux individus immatures le 10 mai près des lacs Rouyn et Dufault, six spécimens dont un adulte près du lac Rouyn le 11 juillet, de même que deux immatures à cette même date près du lac Dufault et du ruisseau Marlon. Il s'agit de la seule espèce d'oiseau officiellement désignée vulnérable au Québec, parmi celles observées dans la zone d'étude (Gouv. du Québec, 2017b) et ce, tant en 2016 qu'en 2017.

4 CONCLUSION

Les inventaires de l'herpétofaune réalisés dans le cadre de ce projet ont permis de recenser six espèces d'anoures communes au Québec, soit le crapaud d'Amérique, la grenouille des bois, la grenouille du Nord, la grenouille léopard et la grenouille verte et la rainette crucifère, de même que deux espèces de couleuvres (couleuvre rayée et couleuvre à ventre rouge) également abondantes et largement réparties au Québec. L'observation de la couleuvre verte nous a également été rapportée. Aucune tortue n'a été observée, bien que la tortue serpentine et la tortue peinte soient recensées dans la région immédiate et que des observations ponctuelles de tortues des bois et de tortues mouchetées aient été rapportées en Abitibi. Les densités et la diversité de reptiles s'avèrent néanmoins beaucoup plus faibles en Abitibi que dans le sud-ouest du Québec.

Quant aux oiseaux recensés, les espèces observées sont pour la plupart communes et peu sensibles aux dérangements. Plusieurs sont d'ailleurs typiques de milieux industriels et périurbains. Six espèces d'oiseaux à statut précaire au Québec ont néanmoins été détectées, soit l'engoulevent d'Amérique, l'engoulevent bois-pourri, le hibou des marais, la paruline du Canada, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux. Sur les deux années, 124 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 43 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2016. En ligne : www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca

— ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUEBEC (AONQ). 2010. *Guide du participant (version 1).* Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec. 92 p.

— BLONDEL, J. C., C. FERRY et B. FROCHOT. 1970. *La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par station d'écoute*. Alauda 38 : 55-71.

— BORDAGE, D., C. LEPAGE et S. ORICHEFSKY. 2003. *Inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canard noir au Québec – printemps 2003*. SAINTE-FOY. ENVIRONNEMENT CANADA, SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, RÉGION DU QUÉBEC. 26 p.

— BOUTHILLIER, L. 2015. *Protocole d'inventaire pour détecter la présence de la tortue des bois sur un tronçon de rivière.* Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs. 9 p.

— BOUTHILLIER, L, S. PELLETIER et N. TESSIER. 2015a. *Méthode d'inventaire des anoures du Québec*. MFFP, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal de la Montérégie et de Laval. Mars 2015, 12 p.

— BOUTHILLIER, L., N. TESSIER, C. LAURENDEAU et S. PELLETIER. 2015b. *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec*. MFFP, Secteur Faune. Mars 2015, 14 p.

— CONWAY, C.J. 1999. *Canada Warbler (Wilsonia canadensis) in* A. Poole et F. Gill (éd.), The Birds of North America, No. 421. The Birds of North America, Inc., Philadelphie (Pennsylvanie), 24 p.

— COSEPAC. 2007. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada.* Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Vii + 28 p.

— ENVIRONNEMENT CANADA. 1997. *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux*. Direction des évaluations environnementales et Service canadien de la faune. 53 p.

— ENVIRONNEMENT CANADA, 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux.* Service canadien de la faune. Avril 2007. 41 p.

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

— GOUVERNEMENT DU CANADA. 2017. *Registre public des espèces en péril.* En ligne : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=fr&n=24F7211B-1

— GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2017a. *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec.* Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs. En ligne : http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp

— GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2017b. *Liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables.* Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs. En ligne : http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp#susceptibles

— LAROCHELLE, M., N. TESSIER, S. PELLETIER et L. BOUTHILLIER. 2015. *Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec*. MFFP, Secteur Faune. Mars 2015, 11 p.

— OUELLETTE, M. 2005. *Méthodes d'inventaire de la Salamandre à quatre orteils.* Rapport présenté au Service canadien de la faune. 4 p.

— POULIN, R.G., S.D. GRINDAL et R.M. BRIGHAM. 1996. *Common Nighthawk (Chordeiles minor).* The Birds of north America Online (A. Poole, éd.). Cornell Lab of Ornithology. Ithaca. En ligne : http://bna.birds.cornell.edu.bnaproxy.birds.cornell.edu/bna/species/213

— REGROUPEMENT QUÉBEC OISEAUX. 2015. *Programme de suivi Québécois des engoulevents. Guide du participant*. Regroupement QuébecOiseaux. 14 pages.

— SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VALLÉE DU SAINT-LAURENT (SHNVSL). 2006. *Suivi des populations d'amphibiens – manuel du participant, parcours routiers d'écoute des chants de reproduction.* Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 10 p.

ANNEXE

A PHOTOGRAPHIES

1. Couleuvre rayée observée le 13 juin 2017 près de la rivière Duprat (N48.33917 W79.07750).

2. Couleuvre rayée observée le 13 juillet 2017 près du ruisseau Marlon (N48.27472 W79.03945).

3. Exemple de milieu propice à la ponte de la salamandre quatre orteils.

4. Exemple d'un milieu linéaire typique inventorié.

5. Exemples de sites potentiels pour la ponte de tortues.

6. Couleuvre verte morte observée le 14 juillet 2016 au site de la mine Norbec (N48.36195 W79.06333). Source : Tony Bélanger.

7. Tortue serpentine observée près du ruisseau du lac Waite, le 26 juin 2016.

8. Le bruant chanteur, un des oiseaux les plus communs dans la zone d'étude.

9. Le pygargue à tête blanche a été observé à plusieurs reprises dans la zone d'étude.

ANNEXE

B FORMULAIRE D'INVENTAIRE DES ENGOULEVENTS

FORMULAIRE – INVENTAIRES D'ENGOULEVENTS AU QUÉBEC

REGROUPEMENT QuébecOiseaux

Nom du parcours : _____ Date : A _____ / M ____ / J ____

Nom du participant : _____ Coucher du soleil: ____ :____

Nom du coéquipier : _____ Lever de lune : ____ :____

Conditions météorologiques au début de l'inventaire (encerclez une option pour chaque section)			
Température	__°C Estimée ou mesurée	**Précipitations**	**0** Aucune **1** Traces **2** Pluie
Vent	**0** Calme (0 à 2 km/h) **1** Vent très léger, entraîne la fumée (2 à 6 km/h) **2** Faible vent, bruissement des feuilles (7 à 11 km/h) **3** Vent léger, brindilles bougent (12 à 19 km/h). **Reportez votre inventaire : 4** Vent modéré, papier s'envole (20 à 30 km/h) **5** Vent fort (31 à 39 km/h) **X** Vent très fort (40 km/h et plus)		
Ciel	**0** Dégagé (0 à 25 %) **1** Plutôt dégagé (25 à 50 %) **2** Plutôt nuageux (50 à 75 %) **3** Nuageux (75 à 100 %)		

À chaque arrêt, écoutez pendant 6 minutes (2 périodes de 3 minutes)**. Remplissez une ligne par individu entendu.**
Si aucun individu n'est détecté, remplissez seulement l'heure et les 4 dernières colonnes (ombragées avec titre en gras).

No de l'arrêt	Espèce (ENAM ou ENBP)	1re période (min 1 à 3) (cochez)	2e période (min 4 à 6) (cochez)	Individu entendu à une autre station (cochez)	Distance (cochez)		Direction ou azimut de l'oiseau	Niveau de bruit				Véhicules (nombre)	Lune visible (cochez)	Commentaires (coordonnées si emplacement de l'arrêt a été changé; autres espèces: MARA, GEHU, BEWI, BEAM, grenouilles)
					< 100 m	> 100 m		Léger	Modéré	Élevé	Excessif			
1														
Heure:														
2														
Heure:														
3														
Heure:														
4														
Heure:														
5														
Heure:														

ANNEXE

C LISTE ET STATUTS DE NIDIFICATION DES OISEAUX RECENSÉS

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION
(SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)

ESPÈCE	CODE	
Balbuzard pêcheur *(Pandion faliaetus)*	**H**	Nidification possible
Bécasse d'Amérique *(Scolopax minor)*	**S**	Nidification possible
Bécassine de Wilson *(Gallinago delicata)*	**C**	Nidification probable
Bec-croisé bifascié *(Loxia leucoptera)*	**H**	Nidification possible
Bernache du Canada *(Branta canadensis)*	**H**	Nidification possible
Bruant à gorge blanche *(Zonotrichia albicollis)*	**AT**	Nidification confirmée
Bruant chanteur *(Melospiza melodia)*	**T**	Nidification probable
Bruant de Lincoln *(Melospiza lincolnii)*	**T**	Nidification probable
Bruant des marais *(Melospiza georgiana)*	**T**	Nidification probable
Bruant des prés *(Passerculus sandwichensis)*	**A**	Nidification probable
Bruant familier *(Spizella passerina)*	**T**	Nidification probable
Bruant Fauve *(Passerella iliaca)*	**S**	Nidification possible
Busard Saint-Martin *(Circus cyaneus)*	**H**	Nidification possible
Buse à queue rousse *(Buteo jamaicensis)*	**H**	Nidification possible
Butor d'Amérique *(Botaurus lentiginosus)*	**S**	Nidification possible
Canard branchu *(Aix sponsa)*	**P**	Nidification probable
Canard chipeau *(Anas strepera)*	**P**	Nidification probable
Canard colvert *(Anas platyrhynchos)*	**P**	Nidification probable
Canard d'Amérique *(Anas americana)*	**C**	Nidification probable
Canard noir *(Anas rubripes)*	**H**	Nidification possible
Canard souchet *(Anas clypeata)*	**P**	Nidification probable

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION
(SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)

Cardinal à poitrine rose *(Pheucticus ludovicianus)*	**S**	Nidification possible
Carouge à épaulettes *(Agelaius phoeniceus)*	**A**	Nidification probable
Chardonneret jaune *(Spinus tristis)*	**C**	Nidification probable
Chevalier grivelé *(Actitis macularius)*	**C**	Nidification probable
Cormoran à aigrettes *(Phalacrocorax auritus)*	**H**	Nidification possible
Corneille d'Amérique *(Corvus brachyrhynchos)*	**AT**	Nidification confirmée
Coulicou à bec noir *(Coccyzus erythropthalmus)*	**T**	Nidification probable
Crécerelle d'Amérique *(Falco sparverius)*	**H**	Nidification possible
Engoulevent bois-pourri *(Antrostomus vociferus)*	**T**	Nidification probable
Engoulevent d'Amérique *(Chordeiles minor)*	**S**	Nidification possible
Épervier brun *(Accipiter striatus)*	**H**	Nidification possible
Étourneau sansonnet *(Sturnus vulgaris)*	**AT**	Nidification confirmée
Fuligule à collier *(Aythya collaris)*	**T**	Nidification probable
Fuligule à tête rouge *(Aythya americana)*	**X**	Espèce observée
Garrot à œil d'or *(Bucephala clangula)*	**P**	Nidification probable
Geai bleu *(Cyanocitta cristata)*	**T**	Nidification probable
Gélinotte huppée *(Bonasa umbellus)*	**T**	Nidification probable
Goéland à bec cerclé *(Larus delawarensis)*	**H**	Nidification possible
Goéland argenté *(Larus argentatus)*	**H**	Nidification possible
Grand chevalier *(Tringa melanoleuca)*	**H**	Nidification possible
Grand corbeau *(Corvus corax)*	**C**	Nidification probable
Grand héron *(Ardea herodias)*	**S**	Nidification possible

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION (SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)		
Grand pic (*Dryocopus pileatus*)	**T**	Nidification probable
Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*)	**JE**	Nidification confirmée
Grèbe à bec bigarré (*Podilymbus podiceps*)	**T**	Nidification probable
Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)	**C**	Nidification probable
Grive à dos olive (*Catharus ustulatus*)	**T**	Nidification probable
Grive fauve (*Catharus fuscescens*)	**AT**	Nidification confirmée
Grive solitaire (*Catharus guttatus*)	**T**	Nidification probable
Grue du Canada (*Grus canadensis*)	**S**	Nidification possible
Hibou des marais (*Asio flammeus*)	**S**	Nidification possible
Hirondelle bicolore (*Tachycineta bicolor*)	**H**	Nidification possible
Jaseur d'Amérique (*Bombycilla cedrorum*)	**T**	Nidification probable
Junco ardoisé (*Junco hyemalis*)	**S**	Nidification possible
Marouette de Caroline (*Porzana carolina*)	**H**	Nidification possible
Martin-pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*)	**S**	Nidification possible
Merle d'Amérique (*Turdus migratorius*)	**C**	Nidification probable
Mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*)	**S**	Nidification possible
Moqueur chat (*Dumetella carolinensis*)	**S**	Nidification possible
Moucherolle à ventre jaune (*Empidonax flaviventris*)	**S**	Nidification possible
Moucherolle des aulnes (*Empidonax alnorum*)	**T**	Nidification probable
Moucherolle tchébec (*Empidonax minimus*)	**T**	Nidification probable
Paruline à croupion jaune (*Paruline à croupion jaune*)	**C**	Nidification probable
Paruline à flancs marron (*Setophaga pensylvanica*)	**C**	Nidification probable

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION (SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)		
Paruline à gorge noire (*Setophaga virens*)	**T**	Nidification probable
Paruline à gorge orangée (*Setophaga fusca*)	**S**	Nidification possible
Paruline à joues grises (*Oreothlypis ruficapilla*)	**T**	Nidification probable
Paruline à tête cendrée (*Setophaga magnolia*)	**T**	Nidification probable
Paruline bleue (*Setophaga caerulescens*)	**S**	Nidification possible
Paruline couronnée (*Seiurus aurocapilla*)	**AT**	Nidification confirmée
Paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*)	**S**	Nidification possible
Paruline du Canada (*Cardellina Canadensis*)	**T**	Nidification probable
Paruline flamboyante (*Setophaga ruticilla*)	**T**	Nidification probable
Paruline jaune (*Setophaga petechial*)	**T**	Nidification probable
Paruline masquée (*Geothlypis trichas*)	**A**	Nidification probable
Paruline noir et blanc (*Mniotilta varia*)	**AT**	Nidification confirmée
Paruline obscure (*Oreothlypis peregrine*)	**S**	Nidification possible
Paruline tigrée (*Setophaga tigrina*)	**S**	Nidification possible
Paruline triste (*Geothlypis Philadelphia*)	**T**	Nidification probable
Petite buse (*Buteo platypterus*)	**H**	Nidification possible
Pic chevelu (*Picoides villosus*)	**S**	Nidification possible
Pic flamboyant (*Colaptes auratus*)	**T**	Nidification probable
Pic maculé (*Sphyrapicus varius*)	**T**	Nidification probable
Pic mineur (*Dryobates pubescens*)	**H**	Nidification possible
Plongeon huard (*Gavia immer*)	**S**	Nidification possible
Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*)	**A**	Nidification probable
Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*)	**H**	Nidification possible

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION
(SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)

Quiscale bronzé *(Quiscalus quiscula)*	**AT**	Nidification confirmée
Quiscale rouilleux *(Quiscalus carolinus)*	**S**	Nidification possible
Roitelet à couronne dorée *(Regulus satrapa)*	**S**	Nidification possible
Roitelet à couronne rubis *(Regulus calendula)*	**AT**	Nidification confirmée
Roselin pourpré *(Haemorhous purpureus)*	**S**	Nidification possible
Sarcelle d'hiver *(Anas crecca)*	**P**	Nidification probable
Sittelle à poitrine rousse *(Sitta Canadensis)*	**JE**	Nidification confirmée

PROBABILITÉ DE NIDIFICATION
(SELON CRITÈRES DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC)

Tourterelle triste *(Zenaida macroura)*	**S**	Nidification possible
Troglodyte des fôrets *(Troglodytes hiemalis)*	**S**	Nidification possible
Tyran tritri *(Tyrannus tyrannus)*	**NO**	Nidification confirmée
Urubu à tête rouge *(Cathartes aura)*	**H**	Nidification possible
Viréo à tête bleue *(Vireo solitaries)*	**S**	Nidification possible
Viréo aux yeux rouges *(Vireo olivaceus)*	**AT**	Nidification confirmée
Viréo de Philadelphie *(Vireo philadelphicus)*	**T**	Nidification probable

Description des codes utilisés		
AT	Nidification confirmée	Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
JE	Nidification confirmée	Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO	Nidification confirmée	Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification et dont le comportement est révélateur d'un nid occuppé.
A	Nidification probable	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.
C	Nidification probable	Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P	Nidification probable	Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T	Nidification probable	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.
H	Nidification possible	Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
S	Nidification possible	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.
X	Espèce observée	Considéré migrateur

ANNEXE

9-H

DEMANDE D'INFORMATION SUR LES RESSOURCES FAUNIQUES AU MFFP

Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs
Québec

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur de la Faune

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 21 octobre 2015

Mme. Sylvie Baillargeon
WSP Canada Inc.
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1E2
Téléphone : +1 819-797-3222
Télécopieur : +1 819-762-6640
Sylvie.Baillargeon@wspgroup.com

Objet : **Demande d'informations projet Horne #5 zone industrielle Marcel-Baril**

Madame,

En réponse à votre courriel du 9 octobre 2015, nous vous informons que dans le secteur d'étude de 5 km autour de la coordonnée N 48.25877° / W 7 9.00865° se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichiers Excell qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de la présence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Les données demeurent la propriété de la Direction de gestion de la Faune (DGF) du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs qui agit à titre d'utilisateur autorisé. Vous ne pouvez pas vendre, donner, prêter, échanger ou transmettre ces informations à des tiers sans notre accord. De plus, l'information transmise ne doit être utilisée que pour les travaux cités dans votre demande ci-jointe. Une demande écrite d'autorisation d'utilisation devra nous être acheminée pour toute utilisation de ces informations. Veuillez noter qu'aucune partie de ces informations ne peut être utilisée à des fins lucratives par l'utilisateur autorisé et que ces données n'ont aucune valeur.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Stéphane Vézina

SV/lm

Stéphane Vézina
Technicien de la faune

p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional

70. avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
www.mrnf.gouv.qc.ca

Projet Horne #5
zone industrielle
Marcel-Baril

Légende

- Zone de protection
- Especes region
- Colonie d'oiseaux
- Acoa
- Habitat rat musqué
- Frayère
- Animaux
- Esp. piscicole en ruisseau
- Esp. piscicole en lac
- Orignal
- Ours noir
- Souris sylvestre
- Serotine brune
- Myotis sp
- Chauve-souris argentee
- Chauve-souris cendree
- Chauve-souris rousse
- Couleuvre rayée
- Crapaud d'Amérique
- Grenouille des bois
- Grenouille du Nord
- Grenouille léopard
- Grenouille verte
- Rainette crucifère
- Salamandre à points bleus

0 1 km

1 / 10 000

Projection cartographique
Universelle transverse Mercator (UTM), zone 17

Sources
Base de données géographiques, MERN et MFFP

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la gestion de la faune
de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Québec

Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs
Québec

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

PAR COURRIEL

Rouyn-Noranda, 30 novembre 2016

Rémi Duhamel, biologiste, *M.Sc.*
WSP Canada Inc.
171, rue Léger
Sherbrooke (Québec) J1L 1M2
Remi.Duhamel@wspgroup.com

Objet : Demande d'informations – Projet Horne 5

Monsieur,

En réponse à votre courriel du 25 novembre 2016, nous vous informons que dans le secteur d'étude de 10 km de rayon, se trouvent des données fauniques. Vous trouverez ces informations dans le fichier Excel qui vous est fournis en pièces jointes.

Après consultation auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), nous vous avisons de la présence sur le territoire de votre projet, ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, des mentions d'espèces fauniques menacées, vulnérables, susceptibles d'être désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ.

L'absence d'une ou plusieurs espèces pour un secteur donné ne signifie pas que cette ou ces espèces ne sont pas présentes sur ce territoire puisque des inventaires exhaustifs n'ont pas été faits pour l'ensemble des espèces sur notre territoire. De plus, la distribution spatiale de toutes les espèces change constamment en relation avec l'évolution naturelle des habitats, les perturbations climatiques, humaines ou autres ainsi que l'interrelation évolutive entre les différentes espèces.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Savannah Bussières

SB/lm

Savannah Bussières
Technicienne de la faune

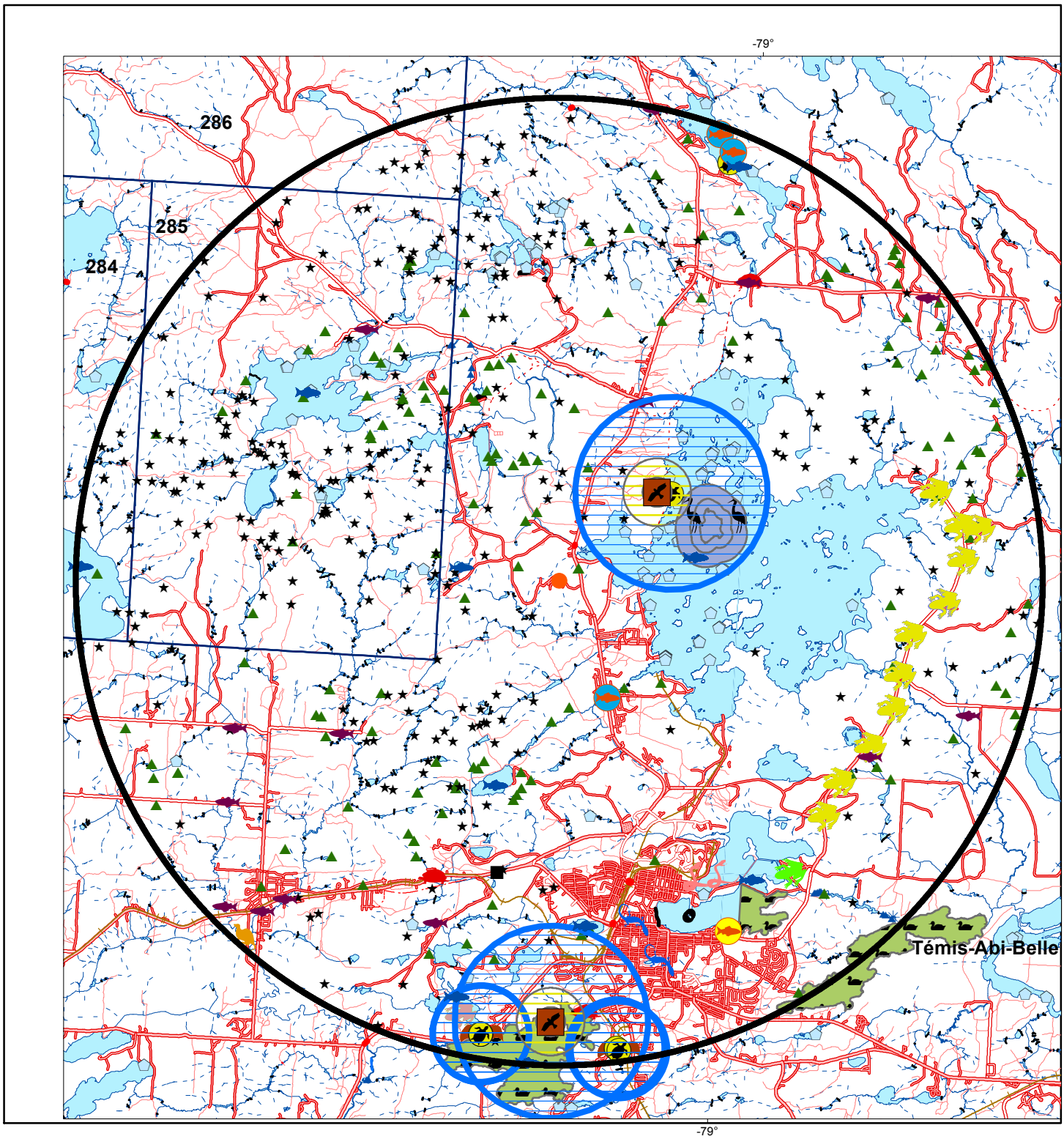
p.j.

c.c. M. Daniel Spalding, directeur régional, ing. f., MGP

70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
www.mffp.gouv.qc.ca

Rouyn-Noranda

Projet Horne 5



0 1 2 3 4 km

1 / 115 000

Projection cartographique
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 18

Sources
Base de données géographiques, MERN

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Forêts, Faune et Parcs
Québec

Rouyn-Noranda

Projet Horne 5

Légende

- Site d'étude
- Nids de pygargue à tête blanche
- Protection intégrale
- Zone tampon
- Frayère vérifiée
- Frayère potentielle
- Colonie d'oiseaux
- Aire de protection
- Animaux
- Espèce piscicole en ruisseau
- Espèce piscicole en lac
- Couleuvre rayée
- Crapaud d'Amérique
- Grenouille des bois
- Grenouille du Nord
- Grenouille léopard
- Grenouille verte
- Rainette crucifère
- Salamandre à points bleus
- Tortue serpentine
- Orignal
- Ours noir
- Acoa
- Héronnieres
- Terrain de piégeage
- Condylure a nez etoile
- Serotine brune
- Myotis sp
- Chauve-souris argentee
- Chauve-souris cendree
- Chauve-souris rousse

0 1 2 3 4 km

1 / 115 000

Projection cartographique
Universelle Transverse de Mercator (UTM), zone 18

Sources
Base de données géographiques, MERN

Réalisation
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Forêts, Faune et Parcs
Québec

ANNEXE

9-I *ÉTUDE SECTORIELLE SUR LES CHIROPTÈRES*

RAPPORT SECTORIEL

INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

12 DÉCEMBRE 2017

INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

RESSOURCES FALCO

RAPPORT SECTORIEL (FINAL)

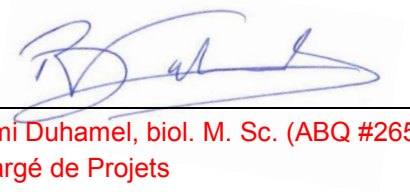
PROJET NO.: 151-11330-09
DATE : DÉCEMBRE 2017

WSP CANADA INC.
171, RUE LÉGER
SHERBROOKE (QUÉBEC) J1L 1M2

TÉLÉPHONE : +1 819-562-8888
TÉLÉCOPIEUR : +1 819-562-7888
WSP.COM

SIGNATURES

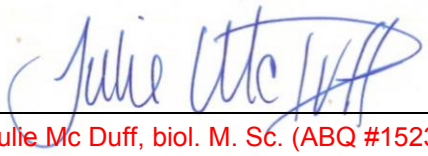
PRÉPARÉ PAR



Rémi Duhamel, biol. M. Sc. (ABQ #2652)
Chargé de Projets

2017-12-12

RÉVISÉ PAR



Julie Mc Duff, biol. M. Sc. (ABQ #1523)
Directrice adjointe Environnement

2017-12-12

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Responsable du volet chiroptères & identification des enregistrements	Julie Mc Duff, biol., M. Sc., ABQ #1523
Coordination terrain	Sylvie Baillargeon, biol., M.E.I., ABQ #2747
Inventaires terrain	Jérôme Léger, biol. M. Sc., ABQ #2763
	Sarah Thibaudeau-Gosselin, biol.
	Yvon Perrier, technicien en environnement
	Sandrine Effray, technicienne en bioécologie
Préparation des appareils & extraction des données	Patrick Garneau, Ingénieur stagiaire électrique
Recherche & documentation hibernacles potentiels	Pierluc Marcoux-Viel, biol. M. Env., ABQ #3969
Cartographie	Mylène Lachapelle
Rédaction	Rémi Duhamel, biol. M. Sc., ABQ #2652

TABLE DES MATIÈRES

1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS 1

1.1 Mise en contexte 1

1.2 Objectifs de l'étude 1

2 MÉTHODOLOGIE 2

2.1 Inventaires acoustiques 2

2.1.1 Protocole 2

2.1.2 Plan d'inventaire & Suivi 2

2.2 Recherche d'hibernacles 4

2.2.1 potentiel de présence 4

2.2.2 Validation des sites retenus 5

3 RÉSULTATS 9

3.6 Inventaires acoustiques 9

3.6.1 Saison 2016 9

3.6.2 Saison 2017 12

3.6.3 Discussion générale – saisons 2016 & 2017 14

3.6.4 État de référence 15

3.7 Recherche d'hibernacles 15

3.7.1 potentiel de présence 15

3.7.2 Validation des sites retenus 17

3.8 Espèces à statut particulier 19

TABLEAUX

TABLEAU 2-1 : STATIONS D'INVENTAIRE ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES DANS LE SECTEUR DU CMH5 ET DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE – SAISON 2016 3

TABLEAU 2-2 : STATIONS D'INVENTAIRE ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES DANS LE SECTEUR

DES IGRM DE SURFACE ET DES CONDUITES D'EAU ET DE RÉSIDUS MINIERS — SAISON 2017 4
TABLEAU 3-1 : SYNTHÈSE DES ENREGISTREMENTS RÉCOLTÉS EN 2016 DANS LE SECTEUR DU CMH5 ET DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE (NOMBRE DE PASSAGES PAR NUIT) 10
TABLEAU 3-2 : SYNTHÈSE DES ENREGISTREMENTS RÉCOLTÉS EN 2017 DANS LE SECTEUR DES IGRM DE SURFACE ET DES CONDUITES D'EAU ET DE RÉSIDUS MINIERS (NOMBRE DE PASSAGES PAR NUIT) 13
TABLEAU 3-3 : HIBERNACLES POTENTIELS IDENTIFIÉS DANS LE CADRE DU PROJET HORNE 5 16
TABLEAU 3-4 : VALIDATION DES HIBERNACLES POTENTIELS IDENTIFIÉS DANS LE CADRE DU PROJET HORNE 5 17
TABLEAU 3-5 : SYNTHÈSE DES ENREGISTREMENTS RÉCOLTÉS AU NIVEAU DES SITES D'HIBERNACLES POTENTIELS 18

CARTES

CARTE 2-1 : EMPLACEMENT DES STATIONS D'INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES ET DES SITES POTENTIELS D'HIBERNACLES 7

ANNEXES

A Photographies

1 MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1 MISE EN CONTEXTE

Ressources Falco Ltée (Falco) est une société junior d'exploration ayant acquis des propriétés correspondant au camp minier historique de Rouyn-Noranda.

Ces acquisitions incluent le secteur du complexe de la mine Horne et treize autres anciennes mines. Le gîte Horne 5 est physiquement situé en dessous de l'ancienne mine de cuivre et d'or Horne qui fut exploitée par Noranda de 1926 à 1976. Le complexe industriel de la Fonderie occupe actuellement la surface dans ce secteur. Le gisement Horne 5 correspond à une concentration de sulfures massifs à semi-massifs de types volcanogènes (SMV).

Le projet Horne 5 prévoit l'utilisation d'un ancien puits, l'ouverture d'une nouvelle mine et l'utilisation de certaines infrastructures de surface et souterraines dans une zone industrialisée de la ville de Rouyn-Noranda (complexe minier Horne 5; ci-après « CMH5 ») et des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface en prenant avantage de la présence d'un parc à résidus miniers existant (parc Norbec) situé à environ 11 km au nord du CMH5. Outre ces deux sites, des conduites d'eau (1) et de résidus miniers (2) lieront le CMH5 au site des IGRM de surface, et une conduite assurera l'approvisionnement en eau fraîche de l'usine de traitement du minerai à partir du lac Rouyn, à l'est du CMH5.

Dans le cadre de l'étude d'impact de ce projet, Falco a fait appel à WSP Canada inc. afin d'établir un portrait de la situation des chiroptères sur son territoire.

On dénombre au Québec huit espèces de chauves-souris dont cinq sont des résidentes, puisqu'elles demeurent au Québec durant l'hiver, et trois sont qualifiées de migratrices puisqu'elles passent l'hiver dans le sud. Or, de ces huit espèces, sept ont un statut particulier : cinq figurent sur la *Liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2006) et trois sont considérées en voie de disparition au Canada et ont été ajoutées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada, 2017). Précisons également qu'au Québec, même les espèces résidentes effectuent une migration au cours de la période automnale, bien que sur des distances moins importantes que dans le cas des espèces dites migratrices.

1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les principaux objectifs de cette étude sont :

— identifier les espèces de chiroptères présentes dans la zone d'étude comprenant les différents secteurs d'implantation des infrastructures projetées ; et

— évaluer leur utilisation du site pendant les périodes de reproduction et de migration.

Pour ce faire, des inventaires acoustiques fixes ont été réalisés, en 2016 et 2017, à l'aide de plusieurs stations réparties en différents points du territoire à l'étude et dans des habitats adjacents. Par ailleurs, une recherche documentaire sur le potentiel de présence d'un hibernacle de chiroptères sur le site a également été réalisée et plusieurs sites potentiels identifiés ont été inventoriés afin de valider leur utilisation par les chiroptères.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 INVENTAIRES ACOUSTIQUES

2.1.1 PROTOCOLE

L'inventaire des chiroptères a été réalisé en utilisant la technique d'inventaire acoustique fixe, qui s'inspire du protocole mis au point par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pour les inventaires de chauves-souris dans le cadre des projets éoliens (MRNF, 2008). Cette méthodologie permet de recueillir des informations ponctuelles sur l'activité des chiroptères, à l'aide de stations d'inventaire automatisées.

Cette technique d'inventaire consiste à installer des stations d'inventaire fixes dans des habitats clés pour la reproduction, le repos, l'alimentation et les déplacements des chiroptères. Ces stations sont équipées d'un détecteur d'ultrasons (*AnaBat® Bat Detector ou Song Meter SM4BAT FS*) actif entre 20 h et 6 h et en attente de réception d'ultrasons. Lorsque captés, ces sons sont enregistrés sur une carte mémoire de format *Compact Flash*. Au moment des analyses, les enregistrements sont transférés sur ordinateur, où des logiciels d'analyse sonore (*Batview*, *Kaleidoscope* et *AnaBat® 6, version 6.3*) sont utilisés pour produire les sonagrammes permettant de visualiser et d'analyser les cris enregistrés. Les chauves-souris sont alors identifiées par comparaison entre les sonagrammes et les caractéristiques connues des cris d'écholocation de chacune des espèces (signatures sonores).

Cette approche permet de distinguer efficacement sept des huit espèces de chauves-souris présentes au Québec. Il est pour l'instant impossible d'identifier la chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*) à partir de ses émissions sonores, puisque les caractéristiques de ces dernières sont peu connues. Les informations actuellement disponibles concernant son cri suggèrent qu'il serait très similaire à ceux des autres espèces du genre *Myotis*, qui sont déjà rarement discriminables entre eux.

2.1.2 PLAN D'INVENTAIRE & SUIVI

Les stations d'inventaire ont été disposées de manière à documenter les habitats les plus favorables aux activités des espèces de chauves-souris potentiellement présentes, c'est-à-dire des sites propices à la reproduction, à l'alimentation ou au repos, ainsi que des corridors de déplacement ou de migration potentiels. Les habitats clés recherchés dans le cadre de cette étude étaient des associations caractérisées par la présence ou la proximité de deux ou plus des éléments suivants :

- milieux ouverts;
- milieux forestiers matures;
- cours d'eau et plans d'eau;
- milieux humides.

INVENTAIRE ACOUSTIQUE DANS LE SECTEUR DU COMPLEXE MINIER HORNE 5 ET DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE – SAISON 2016

Cinq stations d'inventaire ont été installées le 7 juin 2016 pour être retirées le 21 octobre 2016. Ces stations ont par conséquent été actives durant la période de reproduction (début juin à fin juillet) et la période de migration (mi-août à mi-octobre) des chiroptères.

La carte 2-1 localise l'emplacement des stations sur le territoire à l'étude dans le secteur du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche. Le tableau 2-1 présente, pour chacune d'elles, les coordonnées géographiques, une description générale du milieu inventorié et les numéros des photos illustrant ce dernier (annexe A).

Tableau 2-1 : Stations d'inventaire acoustique des chiroptères dans le secteur du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche – saison 2016

STATION	COORDONNÉES	HABITAT	PHOTOS [1]
A16-01	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Milieu humide ouvert de type tourbière, avec eau libre dans de profondes ornières, en bordure d'un chemin et séparé de celui-ci par une bande boisée mixte (épinettes et bouleaux)	1 & 2
A16-02	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Bord de cours d'eau et milieu humide riverain, avec phragmites, enclavé dans un jeune peuplement mixte à dominance de feuillus	3 & 4
A16-03	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Peuplement semi-ouvert de feuillus en régénération en bordure de milieu humide ouvert, près d'un petit cours d'eau	5 & 6
A16-04	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Bord d'un petit lac, en lisière d'un jeune peuplement riverain de feuillus	7 & 8
A16-05	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Bord du lac Osisko, près de la digue nord, en lisière d'une jeune bétulaie riveraine	9 & 10

Note 1 : Les photos sont présentées à l'annexe A.

Le système de la station A16-05 n'a malheureusement pas fonctionné suite à des problèmes techniques. Les quatre autres systèmes ont été actifs entre 46 et 72 jours durant la période de reproduction et entre 16 et 62 jours durant la période de migration.

Les inventaires devant être réalisés lorsque les conditions météo sont adéquates (pas de précipitation, vents de 20 km/h maximum et température relativement douce), une sélection des enregistrements à analyser a été effectuée. Dix nuits ont ainsi été sélectionnées pour chacune des périodes de reproduction (nuits commençant les 14, 16, 18, 23 et 24 juin, 8, 9, 11, 16 et 19 juillet 2016) et de migration (nuits commençant les 25, 28 et 30 août, 3, 4, 5, 6, 20, 27 et 29 septembre 2016). Les quatre stations fonctionnelles ont été actives durant les 10 nuits sélectionnées pour la période de reproduction, soit un total de 100 heures d'enregistrement pour chaque station. En période de migration, les stations A16-01 à A16-04 ont été actives 10 nuits (100 heures), 2 nuits (20 heures), 2 nuits (20 heures) et 3 nuits (30 heures) respectivement.

Afin de permettre la comparaison entre ces différentes stations, l'abondance relative des différentes espèces au niveau de chaque station a été exprimée en nombre de passages par nuit dans la présentation des résultats.

INVENTAIRE ACOUSTIQUE DANS LE SECTEUR DES INSTALLATIONS DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS DE SURFACE ET DES CONDUITES D'EAU ET DE RÉSIDUS MINIERS – SAISON 2017

Cinq stations d'inventaire ont été installées les 31 mai et 1er juin 2017 et seront retirés à la fin de la saison de migration 2017. Ces stations ont par conséquent été actives durant les périodes de reproduction (début juin à fin juillet), et de de migration (mi-août à mi-octobre) des chiroptères.

La carte 2-1 localise l'emplacement des stations sur le territoire à l'étude dans le secteur des IGRM de surface et des conduites d'eau et de résidus miniers. Le tableau 2-2 présente, pour chacune d'elles, les coordonnées géographiques, une description générale du milieu inventorié et les numéros des photos illustrant ce dernier (annexe A).

Tableau 2-2 : Stations d'inventaire acoustique des chiroptères dans le secteur des IGRM de surface et des conduites d'eau et de résidus miniers – saison 2017

STATION	COORDONNÉES	HABITAT	PHOTOS [1]
A17-01	INFORMATION CONFIDENTIELLEI	Bordure d'un cours d'eau fréquenté par le castor avec herbaçaie humide, puis berge terrestre de spirée à larges feuilles comportant quelques aulnes avant un peuplement mature de bouleaux blancs et sapins baumiers	11 & 12
A17-02	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Aulnaie et herbaçaie humide en bordure d'un étang de castor	13 & 14
A17-03	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Pessière noire sur flanc rocheux surplombant une tourbière à éricacées en bordure d'un étang de castor. Présence de nombreux chicots dans la tourbière inondée	15 & 16
A17-04	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Bétulaie blanche et aulnaie en bordure d'un étang de castor	17 & 18
A17-05	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Bétulaie blanche avec forte régénération arbustive en bordure d'un canal creusé par le castor au bord d'un étang de castor. Plusieurs cuvettes humides dans la berge de l'étang et nombreuses souches jonchant le sol	19 & 20

Note 1 : Les photos sont présentées à l'annexe A.

Les systèmes ont été actifs entre 41 et 72 jours durant la période de reproduction et entre 5 et 27 jours durant la période de migration.

Les inventaires devant être réalisés lorsque les conditions météo sont adéquates (pas de précipitation, vents de 20 km/h maximum et température relativement douce), une sélection des enregistrements à analyser a été effectuée. Dix nuits ont ainsi été sélectionnées pour la période de reproduction (nuits commençant les 7, 11, 15, 16 et 22 juin 2017, 10, 14, 17, 25 et 29 juillet 2017) et 5 nuits ont été sélectionnées pour le début de la période de migration (nuits commençant les 20, 21 et 29 août 2017, 6 et 11 septembre 2016). La station A17-02 n'a été active que durant 7 nuits en période de reproduction (70 h), les quatre autres stations ont été actives durant les 10 nuits sélectionnées pour cette période (100 h pour chaque station). En période de migration, la station A17-01 n'a malheureusement fonctionné que jusqu'au 19 août, durant des nuits ou les conditions météo n'étaient pas favorables, mais les stations A17-02 à A17-05 ont été actives 5 nuits (50 heures), 3 nuits (30 heures), 5 nuits (50 heures) et 5 nuits (50 heures) respectivement.

Afin de permettre la comparaison entre ces différentes stations, l'abondance relative des différentes espèces au niveau de chaque station a été exprimée en nombre de passages par nuit dans la présentation des résultats.

2.2 RECHERCHE D'HIBERNACLES

2.2.1 POTENTIEL DE PRÉSENCE

Afin d'évaluer le potentiel de présence d'hibernacles de chiroptères dans la zone d'étude, une recherche documentaire a été réalisée. Une attention particulière a été portée sur les anciens sites miniers retrouvés dans la zone d'étude ou dans sa proche périphérie (< 200 m). Différentes sources documentaires ont été consultées, notamment le système d'information géominière (SIGÉOM) (MERN, 2017), ainsi que certains spécialistes des directions régionales du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) et du MFFP. Les caractéristiques des sites miniers favorables à la présence de chiroptères (puits d'accès à sec, présence de galeries, type de sécurisation, etc.) ont parallèlement été recherchées. Enfin, le potentiel pour un hibernacle naturel a également été vérifié, en étudiant la topographie générale du site et les autres informations disponibles (cartes, observations sur le

terrain, etc.). Étant donné le grand nombre de sites miniers présents dans la région, la distance entre les sites potentiels et l'empreinte du projet a été prise en compte pour sélectionner les sites potentiels considérés dans le cadre de cette étude.

2.2.2 VALIDATION DES SITES RETENUS

Lors d'une seconde étape, sept sites potentiels identifiés dans le cadre du projet Horne 5 ont fait l'objet d'une vérification visuelle lors d'une visite au terrain le 20 avril 2017. À cette occasion, l'observateur a notamment vérifié si les ouvertures avaient été sécurisées, le type de sécurisation, la présence éventuelle d'ouvertures résiduelles pouvant être utilisées par les chiroptères, ainsi que les signes d'ennoiement des galeries. Cette vérification a permis de confirmer le potentiel de deux des sept sites.

Finalement, les deux sites dont le potentiel a été confirmé par les observations visuelles ont été équipés, le jour même, de stations d'inventaire acoustique automatisées identiques à celles décrites à la section 2.1.1. (*AnaBat® Bat Detector*) Les systèmes ont été en place du 20 avril au 6 juin 2017, afin de détecter une éventuelle activité des chiroptères en période de sortie des hibernacles.

La carte 2-1 présente l'emplacement des sites potentiels d'hibernacles ayant fait l'objet d'une validation sur le terrain et des stations d'inventaire acoustique automatisées installées à certains de ces sites. Ces sites sont localisés le long du corridor des conduites d'eau et de résidus miniers projetées, entre le CMH5 et le site des IGRM de surface.

INFORMATION CONFIDENTIELLE

79°5'

79°0'

FALCO RESOURCES

Étude sectorielle de la faune terrestre et aviaire
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Emplacement des stations d'inventaire des chiroptères et des sites potentiels d'hibernacles

Sources :

CanVec version 10, 1/50 000
RNCan, 2016
Données de projet / Project data, 2017

0 540 1 080 m

MTM, fuseau 10, NAD83

Carte 2-1

No.réf. : 151-11330-09_c2-1_wspT082_Chiropteres_171020.mxd

Octobre 2017

wsp

3 RÉSULTATS

3.6 INVENTAIRES ACOUSTIQUES

3.6.1 SAISON 2016

L'inventaire acoustique réalisé en 2016 dans le secteur du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche a permis de confirmer la présence de quatre espèces de chauves-souris, ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis*, pour un total de 443 passages enregistrés durant les nuits sélectionnées :

- Les chauves-souris du genre *Myotis* (4,51 % des enregistrements), incluant :
  - la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) (confirmée);
- la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) (8,80 % des enregistrements);
- la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) (30,93 % des enregistrements);
- la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) (0,90 % des enregistrements);
- et la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) (42,21 % des enregistrements).

À noter que les enregistrements de chiroptères appartenant au genre *Myotis* regroupent généralement trois espèces dont les sonagrammes sont difficilement différenciables, soit la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la chauve-souris pygmée de l'Est. De ces trois espèces, la présence de la petite chauve-souris brune a été confirmée au niveau de trois des quatre stations (A16-01, A16-02 et A16-03) et la présence de la chauve-souris nordique est probable, bien que l'espèce n'ait pu être identifiée à partir des enregistrements analysés. Par contre, selon les informations connues sur la distribution de la chauve-souris pygmée de l'Est, cette espèce ne serait pas présente à cette latitude (Jutras et coll., 2012).

Par ailleurs, 12,64 % des enregistrements de chiroptères n'ont pu être identifiés au niveau de l'espèce (« indéterminé ») : ces cris correspondent essentiellement à des enregistrements trop courts pour que les caractéristiques de l'espèce soient identifiables, notamment lorsque les chauves-souris en vol sortent trop vite du cône de détection du microphone. Ce type d'évènement étant indépendant de l'espèce, la distribution de ces « indéterminés » entre les différentes espèces de chauves-souris suivrait *a priori* la même distribution que les enregistrements identifiés à l'espèce.

Le tableau 3-1 synthétise les résultats obtenus lors de l'inventaire acoustique de 2016. Pour chaque station, il précise les espèces recensées et le nombre d'enregistrements (passages) récolté par nuit pour chaque espèce, ainsi que le nombre total d'enregistrements de chiroptères par nuit. Les deux dernières colonnes présentent respectivement le pourcentage relatif d'une espèce donnée à la station d'inventaire (% par station) et la proportion des enregistrements réalisés pour une espèce à cette station relativement à l'ensemble des enregistrements de cette espèce (% par espèce).

Tableau 3-1 : Synthèse des enregistrements récoltés en 2016 dans le secteur du CMH5 et de la conduite d'eau fraîche (nombre de passages par nuit)

STATION	ESPÈCE	REPRODUCTION	MIGRATION	% PAR STATION	% PAR ESPÈCE
A16-01	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,00	0,70	10,00	28,38
	Grande chauve-souris brune	0,30	0,20	7,14	12,82
	Chauve-souris argentée	1,70	0,50	31,43	16,06
	Chauve-souris rousse	0,00	0,00	0,00	0,00
	Chauve-souris cendrée	2,60	0,40	42,86	15,65
	Indéterminé	0,30	0,30	8,57	10,00
	Total station	**4,90**	**2,10**	**100,00**	**s. o.**
A16-02	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,50	0,00	2,63	20,27
	Grande chauve-souris brune	2,20	0,00	11,58	56,41
	Chauve-souris argentée	6,30	0,00	33,16	45,99
	Chauve-souris rousse	0,10	0,00	0,53	15,79
	Chauve-souris cendrée	6,50	0,00	34,21	33,91
	Indéterminé	3,40	0,00	17,89	56,67
	Total station	**19,00**	**0,00**	**100,00**	**s. o.**
A16-03	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,50	0,00	5,88	20,27
	Grande chauve-souris brune	0,20	0,00	2,35	5,13
	Chauve-souris argentée	3,00	0,00	35,29	21,90
	Chauve-souris rousse	0,10	0,00	1,18	15,79
	Chauve-souris cendrée	3,40	0,00	40,00	17,74
	Indéterminé	0,80	0,50	15,29	21,67
	Total station	**8,00**	**0,50**	**100,00**	**s. o.**
A16-04	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,10	0,67	6,74	31,08
	Grande chauve-souris brune	1,00	0,00	8,80	25,64
	Chauve-souris argentée	2,20	0,00	19,35	16,06
	Chauve-souris rousse	0,10	0,33	3,81	68,42
	Chauve-souris cendrée	5,60	0,67	55,13	32,70
	Indéterminé	0,70	0,00	6,16	11,67
	Total station	**9,70**	**1,67**	**100,00**	**s. o.**

Légende : s. o. = sans objet.

La station A16-02, entre les lacs Osisko et Rouyn, est celle qui a enregistré la plus grande fréquentation par les chiroptères, toutes espèces confondues, avec un total de 19 passages/nuit. Viennent ensuite les stations A16-04 (nord du bassin Nord-Osisko), A16-03 et A16-01, qui ont connu des fréquentations relativement similaires avec 11,37; 8,5 et 7 passages/nuit respectivement.

Par ailleurs, les résultats obtenus ne semblent pas indiquer la présence d'un corridor de migration important dans ou à proximité immédiate du secteur couvert par l'inventaire. En effet, les activités relatives enregistrées aux différentes stations diminuent de façon importante entre les périodes de reproduction et de migration. Par contre, la rivière Kinojévis, située à l'est du territoire à l'étude et d'orientation générale nord-sud, représente un corridor de migration potentiel. Du côté ouest, la route 101 et l'emprise de ligne électrique adjacente, elles aussi orientées nord-sud, constituent également des corridors potentiels pour la migration des chiroptères. En effet, lors de leurs déplacements d'un site à un autre, les chauves-souris utilisent généralement des structures forestières linéaires pour se guider (Grindal et Brigham, 1998; Henderson et Broders, 2008). Les vallées de cours d'eau, avec leurs bandes de végétation riveraines, de même que les emprises de routes et de lignes électriques constituent, par conséquent, des corridors potentiels pour leurs déplacements.

En dehors de la station A16-01, où la chauve-souris rousse n'a pas été enregistrée, toutes les stations ont été fréquentées, à un moment ou un autre, par chacune des espèces recensées dans le cadre de cet inventaire.

La plupart des espèces recensées lors de cet inventaire sont arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010) : les chauves-souris argentée, rousse et cendrée, qui sont des espèces migratrices, utilisent essentiellement des gîtes arboricoles, alors que les chauves-souris du genre *Myotis* utilisent à la fois des structures arboricoles, des bâtiments et des structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010). La grande chauve-souris brune, quant à elle, gîte plutôt dans les bâtiments ou les structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010), mais elle utilise également les arbres matures présentant des cavités (trous de pics, crevasses, etc.) (Willis et coll., 2006). Ce sont habituellement les arbres de grande taille et de gros diamètre que recherchent les chauves-souris arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010).

Les peuplements forestiers matures sont, par conséquent, particulièrement propices en termes de gîtes diurnes et de sites de reproduction potentiels pour les espèces à statut précaire recensées dans la zone d'étude. Par ailleurs, on sait que les marécages, les tourbières, les étangs de castor, les lacs et les cours d'eau constituent des habitats d'hydratation et d'alimentation que les chauves-souris privilégient (Taylor, 2006). Par conséquent, l'association de cours d'eau, plans d'eau et autres milieux humides avec des peuplements forestiers matures constitue un habitat clé pour les chiroptères.

Si on considère l'habitat qui caractérise la station ayant enregistré la plus forte activité des chiroptères (A16-02), on remarque une association forêt mature — cours d'eau et milieu humide riverain, fournissant aux chiroptères à la fois gîtes de repos et sites d'alimentation. Par ailleurs, la nature mixte des boisés environnants contribue à la diversité des habitats disponibles.

Les stations A16-03 et A16-04 présentent également une association eau et boisés, mais avec des peuplements forestiers plus jeunes et des milieux plus homogènes susceptibles de fournir aux chiroptères une moins grande variété d'habitats.

Finalement, la station la moins fréquentée (A16-01) se trouve elle aussi près d'un milieu humide, mais où l'eau libre se limite à de profondes ornières. Par ailleurs, si la petite bande boisée qui le sépare du chemin est mixte, les peuplements forestiers adjacents sont essentiellement résineux et présentent probablement une faible diversité d'habitats. C'est d'ailleurs au niveau de cette station que la diversité en espèces de chiroptères est la plus faible.

3.6.2 SAISON 2017

L'inventaire acoustique réalisé lors de la période de reproduction et au début de la période de migration 2017 dans le secteur des IGRM de surface et des conduites d'eau et de résidus miniers a permis de confirmer la présence des chauves-souris du genre *Myotis*, ainsi que des quatre autres espèces de chauves-souris recensées en 2016, pour un total de 2 301 passages enregistrés durant les nuits sélectionnées :

- Les chauves-souris du genre *Myotis* (2,93 % des enregistrements);
- la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) (15,20 % des enregistrements);
- la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) (40,60 % des enregistrements);
- la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) (1,28 % des enregistrements);
- et la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) (27,11 % des enregistrements).

Par ailleurs, 12,88 % des enregistrements de chiroptères n'ont pu être identifiés au niveau de l'espèce (« indéterminé »).

Le tableau 3-2 synthétise les résultats obtenus lors de l'inventaire acoustique de 2017. Pour chaque station, il précise les espèces recensées et le nombre d'enregistrements (passages) récolté par nuit pour chaque espèce, ainsi que le nombre total d'enregistrements de chiroptères par nuit. Les deux dernières colonnes présentent respectivement le pourcentage relatif d'une espèce donnée à la station d'inventaire (% par station) et la proportion des enregistrements réalisés pour une espèce à cette station relativement à l'ensemble des enregistrements de cette espèce (% par espèce).

Tableau 3-2 : Synthèse des enregistrements récoltés en 2017 dans le secteur des IGRM de surface et des conduites d'eau et de résidus miniers (nombre de passages par nuit)

STATION	ESPÈCE	REPRODUCTION	MIGRATION	% PAR STATION	% PAR ESPÈCE
A17-01	Chauve-souris du genre *Myotis*	2,20		2,71	17,07
	Grande chauve-souris brune	2,10		2,59	4,03
	Chauve-souris argentée	15,80		19,46	10,48
	Chauve-souris rousse	0,60		0,74	9,98
	Chauve-souris cendrée	51,70		63,67	63,25
	Indéterminé	8,80		10,84	21,31
	Total station	**81,20**	**s. o.**	**100,00**	**s. o.**
A17-02	Chauve-souris du genre *Myotis*	2,86	1,20	4,93	31,47
	Grande chauve-souris brune	1,57	1,60	3,85	6,09
	Chauve-souris argentée	17,14	34,80	63,13	34,44
	Chauve-souris rousse	0,71	1,60	2,81	38,48
	Chauve-souris cendrée	11,14	1,80	15,73	15,83
	Indéterminé	5,86	2,00	9,55	19,03
	Total station	**39,29**	**43,00**	**100,00**	**s. o.**
A17-03	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,20	1,33	9,56	11,90
	Grande chauve-souris brune	1,10	0,00	6,86	2,11
	Chauve-souris argentée	2,60	2,67	32,85	3,49
	Chauve-souris rousse	0,30	1,00	8,11	21,62
	Chauve-souris cendrée	3,80	1,00	29,94	5,87
	Indéterminé	1,70	0,33	12,68	4,92
	Total station	**9,70**	**6,33**	**100,00**	**s. o.**
A17-04	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,30	3,00	5,26	25,60
	Grande chauve-souris brune	1,80	1,40	195,10	6,15
	Chauve-souris argentée	20,00	17,60	59,97	24,93
	Chauve-souris rousse	0,20	0,40	0,96	9,98
	Chauve-souris cendrée	6,50	1,20	12,28	9,42
	Indéterminé	7,70	2,60	16,43	24,95
	Total station	**36,50**	**26,20**	**100,00**	**s. o.**
A17-05	Chauve-souris du genre *Myotis*	0,20	1,60	1,75	13,96
	Grande chauve-souris brune	27,50	15,00	41,42	81,62
	Chauve-souris argentée	32,60	7,60	39,18	26,66
	Chauve-souris rousse	0,20	1,00	1,17	19,95
	Chauve-souris cendrée	4,20	0,40	4,48	5,63
	Indéterminé	10,50	1,80	11,99	29,79
	Total station	**75,20**	**27,40**	**100,00**	**s. o.**

Légende : s. o. = sans objet

Toutes les stations ont été fréquentées, à un moment ou un autre, par chacune des espèces recensées dans le cadre de cet inventaire. Les plus fortes activités des chiroptères, toutes espèces confondues, ont été enregistrées en période de reproduction, au niveau des stations A17-01 (station la plus au sud du corridor des conduites) et A17-05 (tout juste à l'est des IGRM de surface projetées), qui ont enregistré 81,20 et 75,20 passages/nuit respectivement. Les données suggèrent que la station A17-01 serait située à proximité d'une maternité de chauves-souris cendrées, puisque plus de 63 % des enregistrements de cette espèce ont été réalisés à cette station. La station A17-05, quant à elle, serait située près d'une maternité de grandes chauves-souris brunes, puisque plus de 81 % des enregistrements de cette espèce ont été réalisés à cette station.

Les résultats obtenus ne semblent pas indiquer la présence d'un corridor de migration important dans ou à proximité immédiate du secteur couvert par l'inventaire. En effet, on n'observe pas d'augmentation importante de l'activité des chiroptères en période de migration. Cependant, on remarque une augmentation de l'activité des chauves-souris argentées à la station A17-02 (secteur du chemin Millenback) au début de la période migratoire. On remarque également le maintien d'une certaine activité des chiroptères aux stations A17-04 (secteur du rang Inmet) et A17-05 à cette même époque. Or, ces trois stations sont situées à proximité d'une emprise de ligne électriq1ue (A17-02 et A17-05) ou de chemin (A17-04), qui constituent, comme nous l'avons vu précédemment, des corridors de déplacement potentiels pour les chiroptères (Grindal et Brigham, 1998; Henderson et Broders, 2008). Ces composantes pourraient représenter des voies migratoires secondaires dans le secteur à l'étude. Toutefois, au moment d'écrire ce rapport, toutes les données de la période de migration n'ont pas encore été analysées.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'association de cours d'eau, plans d'eau et autres milieux humides avec des peuplements forestiers matures constitue un habitat clé pour les chiroptères. Ces éléments paysagers sont présents au niveau de chacune des stations inventoriées en 2017, ce qui explique que la plupart d'entre elles soient fréquentées de manière assidue par les chiroptères, notamment en période de reproduction. La station A17-03 (secteur Waite-Amulet) est la moins fréquentée : elle se trouve dans un peuplement forestier plus homogène (pessière) et au bord d'une tourbière, ce qui limite peut-être la quantité et la diversité des insectes présents. Par ailleurs, cette station est la plus éloignée des emprises linéaires (lignes électriques, chemins, etc.) susceptibles de constituer des corridors de déplacement pour les chiroptères.

3.6.3 DISCUSSION GÉNÉRALE — SAISONS 2016 & 2017

En dehors de la petite chauve-souris brune, dont la présence au sein du genre *Myotis* n'a pu être confirmée qu'en 2016, les mêmes espèces ont été recensées au cours des deux saisons et chacune de ces espèces a fréquenté presque toutes les stations inventoriées à un moment ou un autre de l'année.

D'une manière générale, l'activité des chiroptères enregistrée en 2017 était plus importante qu'en 2016 : 6,33 à 81,20 passages/nuit en 2017 contre 0 à 19 passages/nuit en 2016. La présence de peuplements plus matures, souvent mixtes, et des milieux généralement moins marqués par les activités humaines explique probablement, au moins en partie, cette différence.

La plupart des espèces recensées lors de cet inventaire sont en effet arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010) : les chauves-souris argentée, rousse et cendrée, qui sont des espèces migratrices, utilisent essentiellement des gîtes arboricoles, alors que les chauves-souris du genre *Myotis* utilisent à la fois des structures arboricoles, des bâtiments et des structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010). La grande chauve-souris brune, quant à elle, gîte plutôt dans les bâtiments ou les structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010), mais elle utilise également les arbres matures présentant des cavités (trous de pics, crevasses, etc.) (Willis et coll., 2006). Or, ce sont habituellement les arbres de grande taille et de gros diamètre que recherchent les chauves-souris arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010).

Les peuplements forestiers matures sont, par conséquent, particulièrement propices en termes de gîtes diurnes et de sites de reproduction potentiels pour les espèces à statut précaire recensées dans la zone d'étude. Par ailleurs, on sait que les marécages, les tourbières, les étangs de castor, les lacs et les cours d'eau constituent des habitats d'hydratation et d'alimentation que les chauves-souris privilégient (Taylor, 2006). Par conséquent, l'association de cours d'eau, plans d'eau et autres milieux humides avec des peuplements forestiers matures constitue un habitat clé pour les chiroptères, ce que confirment d'ailleurs nos résultats.

Les enregistrements récoltés en période de reproduction aux stations A17-01 et A17-05 suggèrent la présence, à proximité, de maternités de chauve-souris cendrées et de grandes chauves-souris brunes respectivement. Dans les deux cas, il peut s'agir de cavités naturelles telles que des arbres matures ou des crevasses ou encore, d'un bâtiment dans le cas de la grande chauve-souris brune. Aucun bâtiment n'est toutefois présent dans l'environnement immédiat (rayon de 500 m) de la station A17-05.

Les résultats des inventaires de 2016 et 2017 ne suggèrent la présence d'aucun corridor migratoire majeur à proximité des stations inventoriées, bien que les résultats de 2017 laissent supposer l'utilisation des emprises de structures linéaires (lignes électriques, chemins, etc.) par les chiroptères. En effet, lors de leurs déplacements d'un site à un autre, les chauves-souris utilisent généralement des structures forestières linéaires pour se guider (Grindal et Brigham, 1998; Henderson et Broders, 2008). Les vallées de cours d'eau, avec leurs bandes de végétation riveraines, de même que les emprises de routes et de lignes électriques constituent, par conséquent, des corridors potentiels pour leurs déplacements. En période de migration, une orientation générale nord-sud de ces corridors accroit leurs chances d'être utilisés par les chiroptères.

3.6.4 ÉTAT DE RÉFÉRENCE

Il existe peu de données qui permettraient de fournir un état de référence pertinent pour les chiroptères dans la région. D'après le dernier bilan du Réseau québécois d'inventaire acoustique de chauves-souris (Réseau), publié dans le bulletin de liaison CHIROPS (Jutras et Vasseur, 2011), les chauves-souris du genre *Myotis* comptaient pour 17,83 % des enregistrements récoltés en 2009 en Abitibi (n=202). Les quatre autres espèces recensées par le Réseau en 2009 étaient également la grande chauve-souris brune (10,89 %), ainsi que les chauves-souris argentée (4,46 %), rousse (1,98 %) et cendrée (65,84 %).

Par ailleurs, un inventaire acoustique des chiroptères a été réalisé par notre équipe à l'automne 2013, dans le cadre de l'étude d'impact de l'extension de la mine aurifère Canadian Malartic (WSP, 2015). Les chauves-souris du genre *Myotis* comptaient pour 1,99 % des enregistrements récoltés alors et les quatre autres espèces recensées étaient, là encore, la grande chauve-souris brune (8,68 %), ainsi que les chauves-souris argentée (13,40 %), rousse (0,74 %) et cendrée (44,67 %). Notons que 30,52 % des enregistrements de chiroptères n'avaient pu être identifiés à l'espèce (« indéterminé »). Dans le cadre du même projet, un second inventaire acoustique a été réalisé par notre équipe au cours de l'été 2015 (WSP 2016). Ainsi, en période de reproduction, les chauves-souris du genre *Myotis* comptaient pour 0,2 % des enregistrements récoltés et les trois autres espèces recensées étaient la grande chauve-souris brune (17,5 %), la chauve-souris argentée (17,5 %) et la chauve-souris cendrée (52,5 %). Notons que 18,5 % des enregistrements de chiroptères n'avaient pu être identifiés à l'espèce (« indéterminé »).

Bien que ces données ne nous renseignent pas sur les densités de population, elles concordent avec les résultats de nos inventaires acoustiques en ce qui concerne la présence du genre *Myotis* et des quatre autres espèces, bien que les inventaires réalisés en 2016 et 2017 dans le cadre du projet Horne 5 soient dominés par la chauve-souris argentée plutôt que par la chauve-souris cendrée.

3.7 RECHERCHE D'HIBERNACLES

3.7.1 POTENTIEL DE PRÉSENCE

À l'issue de la consultation des bases de données et autres informations disponibles, 15 sites ont été identifiés comme ayant le potentiel d'être utilisés comme hibernacles par les chiroptères. Parmi ces sites, sept ont été retenus pour une validation au terrain.

Le tableau 3-3 présente les informations disponibles concernant ces 15 sites. Pour chaque entrée, il précise le nom du site, les coordonnées géographiques lorsque disponibles et les informations récoltées auprès des différentes sources consultées, ainsi que la nécessité ou non d'une visite.

Tableau 3-3 : Hibernacles potentiels identifiés dans le cadre du projet Horne 5

SITE	COORDONNÉES SITE	INFORMATIONS DISPONIBLES	VISITE REQUISE
Waite-Amulet — chantier 1	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Présence probable de plusieurs galeries donnant sur l'ouverture principale. Il semblerait que toutes les galeries n'aient pas été sécurisées. Des photos semblent indiquer un potentiel.	oui
Waite-Amulet — chantier 3	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Pas de photos disponibles. Il se pourrait que les ouvertures aient été fermées.	oui
Waite-Amulet — chantier 4	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Pas de photos disponibles. Il se pourrait que les ouvertures aient été fermées.	oui
Waite-Amulet — boîte bleue	N/D	Photos disponibles montrant une « boîte bleue » donnant sur une galerie de la mine Amulet. La localisation précise de cette boîte n'est pas connue. Il semble qu'elle serait possiblement près du chantier 1 de la mine Amulet, probablement en bordure d'une route.	oui
Waite-Amulet Galerie	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Il s'agirait d'une galerie à flanc de coteau, dont l'entrée s'est effondrée. Un point GPS est disponible, mais on suppose que la localisation est approximative.	oui
Waite-Amulet — puits F	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Il s'agit d'un puits d'un diamètre d'un (1) mètre, localisé en bordure du chemin des Mines. Selon les informations disponibles, l'entrée ne serait pas sécurisée.	oui
Mine Powell	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Mentionnée comme une mine fermée dans les informations disponibles. Ce site comportait, en 1995, cinq puits et deux « chantiers ouverts ». Quatre des cinq puits ont été sécurisés de façon conforme par du remblai ou une dalle de béton. Aucune information n'est disponible pour le 5^{e} puits, mais un point GPS existe.	oui
Mine Joliet	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Mentionnée comme une mine fermée dans les informations disponibles. En 2001, il y avait un puits, sécurisé de façon conforme par une dalle de béton, et un « chantier ouvert », sécurisé par une clôture, dont le remplissage aurait commencé en 2000. Cette fosse est aujourd'hui complètement ennoyée.	non
Old Waite	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Les deux puits du site ont été remblayés et ne sont donc pas propices à l'établissement d'un hibernacle.	non
East-Waite	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Le seul puits du site a été sécurisé par une dalle de béton.	non
Quémont	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Peu de potentiel. Le niveau d'eau a été affecté par des travaux.	non
Horne 5	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Mine actuellement en exploitation, non accessible.	non
Anglo Rouyn	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Cette ancienne exploitation présente deux fossettes et trois puits qui ont été sécurisés par remblais.	non
Millenbach	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Les quatre ouvertures de ce site ont été bouchées par du remblai ou des dalles de béton. Par ailleurs, le site ne serait pas accessible.	non
Norbec	INFORMATION CONFIDENTIELLE	Des dalles de béton ont été utilisées pour sécuriser les deux ouvertures.	non

3.7.2 VALIDATION DES SITES RETENUS

Le tableau 3-4 présente les informations récoltées lors de la visite de validation visuelle des sites identifiés comme ayant un potentiel en tant qu'hibernacles à chiroptères. Pour chaque entrée, il précise le nom du site, les observations réalisées, les numéros des photos correspondantes (annexe A) et si une ou plusieurs stations d'inventaire acoustique automatisées y ont été installées, ainsi que les coordonnées géographiques de ces dernières.

Tableau 3-4 : Validation des hibernacles potentiels identifiés dans le cadre du projet Horne 5

SITE	OBSERVATIONS	PHOTOS [1]	STATION ANABAT	COORDONNÉES STATION
Waite-Amulet — chantier 1	Potentiel au niveau de l'ouverture principale, avec probablement plusieurs galeries. Installation de deux stations AnaBat de part et d'autre de l'ouverture.	21 à 24	H-01 H-02	INFORMATION CONFIDENTIELLE
Waite-Amulet — chantier 3	Pas de galeries visibles au niveau de l'ouverture principale. Excavation peu profonde ou remblayée.	29 & 30	non	s.o.
Waite-Amulet — chantier 4	Aucune galerie visible au niveau de l'ouverture principale, mais vue très limitée de l'extérieur du grillage. Installation d'une station AnaBat.	25 & 26	H-03	INFORMATION CONFIDENTIELLE
Waite-Amulet — chantier 4	Présence d'une dalle de béton à proximité de l'ouverture principale, mais présence d'eau à l'intérieur et ruissellement d'eau venant de l'extérieur.	27 & 28	non	s.o.
Waite-Amulet — boîte bleue	Boîte située au sommet d'une butte, sur la dalle de béton sécurisant le puits. Présence d'eau dans la boîte, suggérant que les galeries sont inondées.	31 & 32	non	s.o.
Waite-Amulet Galerie	Entrée fermée par un remblai. Aucune trace d'une ouverture utilisable par les chiroptères.	33 & 34	non	s.o.
Waite-Amulet puits F	Le puits a vraisemblablement été remblayé. Aucune trace d'une ouverture utilisable par les chiroptères.	35 & 36	non	s.o.
Mine Powell	Le site n'a pas été trouvé aux coordonnées disponibles.		non	s.o.

Note 1 : Les photos sont présentées à l'annexe A.

Les trois stations d'enregistrement ont été installées le 20 avril 2017. La station H-01 a été active jusqu'à son retrait, le 6 juin, soit un total de 46 nuits. Suite à un problème technique (débranchement du micro), la station H-02 n'a malheureusement été active que jusqu'au 5 mai, soit un total de 15 nuits. La station H-03 a quant à elle été active jusqu'au 24 mai, soit un total de 33 nuits.

L'inventaire acoustique réalisé au niveau des sites Waite-Amulet — chantier 1 (stations H-01 et H-02) et Waite-Amulet — chantier 4 (station H-03) a permis de confirmer la présence de deux espèces de chauves-souris, ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis*, pour un total de 161 passages enregistrés durant la période d'inventaire :

— Les chauves-souris du genre *Myotis* (92,3 % des enregistrements);
— la grande chauve-souris brune (0,6 % des enregistrements);
— la chauve-souris argentée (1,8 % des enregistrements);

Par ailleurs, 5,3 % des enregistrements de chiroptères n'ont pu être identifiés à l'espèce (« indéterminé »).

Le tableau 3-5 synthétise les résultats obtenus lors de l'inventaire acoustique des hibernacles potentiels. Pour chaque station, il précise les espèces recensées et le nombre d'enregistrements (passages) récolté pour chaque espèce.

Tableau 3-5 : Synthèse des enregistrements récoltés au niveau des sites d'hibernacles potentiels

STATION	ESPÈCE	NOMBRE DE PASSAGES
H-01	Chauve-souris du genre *Myotis*	3
	Grande chauve-souris brune	1
	Chauve-souris argentée	3
	Indéterminé	1
	Total station	**8**
H-02	Chauve-souris du genre *Myotis*	0
	Grande chauve-souris brune	0
	Chauve-souris argentée	0
	Indéterminé	0
	Total station	**0**
H-03	Chauve-souris du genre *Myotis*	153
	Grande chauve-souris brune	0
	Chauve-souris argentée	0
	Indéterminé	8
	Total station	**161**

En dehors d'un enregistrement de grande chauve-souris brune, réalisé le 5 mai, tous les enregistrements réalisés sur le site Waite-Amulet — chantier 1 (stations H-01 et H-02) l'ont été à partir du 12 mai. À cette époque, la migration printanière des chiroptères a commencé. La chauve-souris argentée, qui ne passe pas l'hiver au Québec, est d'ailleurs la seconde espèce à être enregistrée à la station H-01, les nuits des 12, 13 et 14 mai. Seuls trois passages de chauves-souris du genre *Myotis* sont enregistrés à cet endroit les nuits des 18 et 20 mai. Par conséquent, ces résultats ne suggèrent pas la présence d'un hibernacle à cet endroit.

Par contre, au site Waite-Amulet — chantier 4 (station H-03), l'activité des chauves-souris du genre *Myotis* débute dès la nuit du 26 avril, nuit particulièrement chaude pour la saison où la température monte à plus de 10 °C entre 3 h et 4 h du matin. L'enregistrement a d'ailleurs été récolté à 4 h le matin du 27 avril. Des passages de chauves-souris du genre *Myotis* sont recensés régulièrement, avec 17 passages jusqu'à la fin de la deuxième semaine de mai, pour augmenter ensuite graduellement avec l'arrivée des températures printanières. Seules les chauves-souris du genre *Myotis* ont été enregistrées à cet endroit et le démarrage précoce de leur activité suggère la présence, dans une des galeries du site Waite-Amulet — chantier 4, d'un hibernacle utilisé par la petite-chauve-souris brune, la chauve-souris nordique, ou encore ces deux espèces puisque leurs préférences thermiques en matière d'hibernacle sont très similaires.

3.8 Espèces à statut particulier

Les chauves-souris argentée, rousse et cendrée, qui sont des espèces migratrices, figurent sur la *Liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* du MFFP (2006). Parmi les espèces du genre *Myotis*, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont considérées en voie de disparition au Canada et figurent à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* depuis 2014 (Gouvernement du Canada 2017). Au Québec, les populations de ces espèces connaissent en effet une baisse drastique de leurs effectifs depuis environ six ans, notamment suite à l'apparition du syndrome du museau blanc (SMB) dans de nombreux hibernacles (MFFP, 2016). La maladie connait une vitesse de propagation rapide qui, d'année en année, contribue à élargir les superficies touchées.

La présence probable d'un hibernacle à chauves-souris du genre *Myotis*, dans une des galeries du site Waite-Amulet — chantier 4, devra par conséquent être prise en considération lors de la réalisation du projet, afin de ne pas causer de dérangements aux chiroptères en hibernation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- GOUVERNEMENT DU CANADA. 2017. *Registre public des espèces en péril*. Site Internet : https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/species/default_f.cfm. Consulté le 5 octobre 2017.
- GRINDAL, S.D. and R.M. BRIGHAM. 1998. Effects of small scale habitat fragmentation on activity by insectivorous bats. Journal of Wildlife Management 62 : pp. 996-1003.
- HENDERSON, L.E., and H.G. BRODERS. 2008. Movements and resource selection of the northern long-eared myotis (*Myotis septentrionalis*) in a forest-agriculture landscape. Journal of Mammalogy 89 : pp. 952-963.
- JUTRAS, J. et C. VASSEUR. 2011. Bilan de la saison 2009. CHIROPS no. 10 – Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. 32 p.
- JUTRAS, J., M. DELORME, J. MC DUFF et C. VASSEUR. 2012. Le suivi des chauves-souris du Québec. Le naturaliste canadien, 136-1 : pp. 48-52.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016. Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris. Site Internet : http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp. Consulté le 5 octobre 2017.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2006. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec. Site internet : http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp. Consulté le 5 octobre 2017.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec. Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune. Janvier 2008. 17 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2017. SIGÉOM. Carte interactive. Gouvernement du Québec. Site internet : http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr?l=F. Consulté les 11 et 12 avril 2017.
- TAYLOR, D.A.R. 2006. Forest management and bats. Bat Conservation International, 16 p.
- TREMBLAY, J. A. et J. JUTRAS. 2010. Les chauves-souris arboricoles en situation précaire au Québec — Synthèse et perspectives. Le naturaliste canadien, 134-1 : pp. 29-40.
- WILLIS, C.K.R., C.M. VOSS and R.M. BRIGHAM. 2006. Roost selection by forest-living female big brown bats *(Eptesicus fuscus)*. J. Mammal., 87 : pp. 250–345.
- WSP 2015. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic - Étude d'impact sur l'environnement. Rapport principal. Document réalisé pour CMGP. Pagination diverse.
- WSP 2016. Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic – Inventaires complémentaires des chiroptères. Mémo technique # 07. 11 p.

ANNEXE

A PHOTOGRAPHIES

Photo 1 - Station A16-01

Photo 2 - Station A16-01

Photo 3 - Station A16-02

Photo 4 - Station A16-02

Photo 5 - Station A16-03

Photo 6 - Station A16-03

Photo 7 - Station A16-04

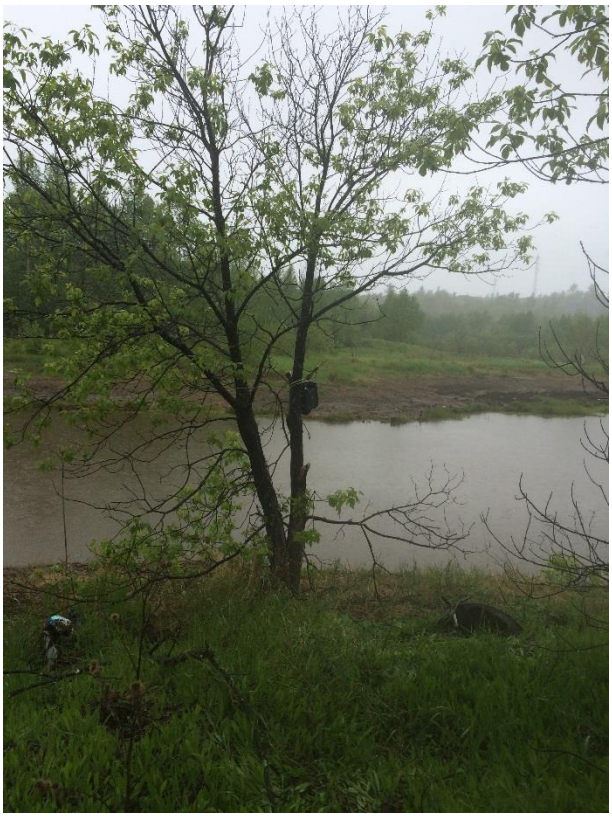


Photo 8 - Station A16-04

Photo 9 - Station A16-05

Photo 10 - Station A16-05

Photo 11 - Station A17-01

Photo 12 - Station A17-01

Photo 13 - Station A17-02

Photo 14 - Station A17-02

Photo 15 - Station A17-03

Photo 16 - Station A17-03

Photo 17 - Station A17-04

Photo 18 - Station A17-04

Photo 19 - Station A17-05

Photo 20 - Station A17-05

Photo 21 – Station H-01 (Waite-Amulet chantier 1)

Photo 22 - Station H-01 (Waite-Amulet chantier 1)

Photo 23 - Station H-02 (Waite-Amulet chantier 1)

Photo 24 - Station H-02 (Waite-Amulet chantier 1)

Photo 25 - Station H-03 (Waite-Amulet chantier 4)

Photo 26 - Station H-03 (Waite-Amulet chantier 4)

Photo 27 – Dalle de béton (Waite-Amulet chantier 4)

Photo 28 – Intérieur dalle de béton (Waite-Amulet chantier 4)

Photo 29 – Excavation sans galerie (Waite-Amulet chantier 3)

Photo 30 - Excavation sans galerie (Waite-Amulet chantier 3)

Photo 31 – Galeries inondées (Waite-Amulet boîte bleue)

Photo 32 - Galeries inondées (Waite-Amulet boîte bleue)

Photo 33 – Galerie remblayée (Waite-Amulet Galerie)

Photo 34 – Galerie remblayée (Waite-Amulet Galerie)

Photo 35 – Galerie remblayée (Waite-Amulet puits F)

Photo 36 - Galerie remblayée (Waite-Amulet puits F)

ANNEXE

10

CHAPITRE 10 : DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET IMPACTS POTENTIELS

ANNEXE

10-A *ÉTUDE DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES*

Évaluation des retombées économiques du Projet Horne 5

Analyse déposée à

Ressources Falco

Version finale

Décembre 2017

kpmg.ca

Table des matières

Sommaire		3
1.	Approche de l’étude	7
2.	Portrait du Projet Horne 5	10
3.	Les retombées des dépenses de pré production	15
4.	Les retombées des activités d’exploitation	22
5.	Les retombées des dépenses de maintien et restauration	27
6.	Synthèse des retombées économiques liées au Projet Horne 5	31
7.	Conclusion	36

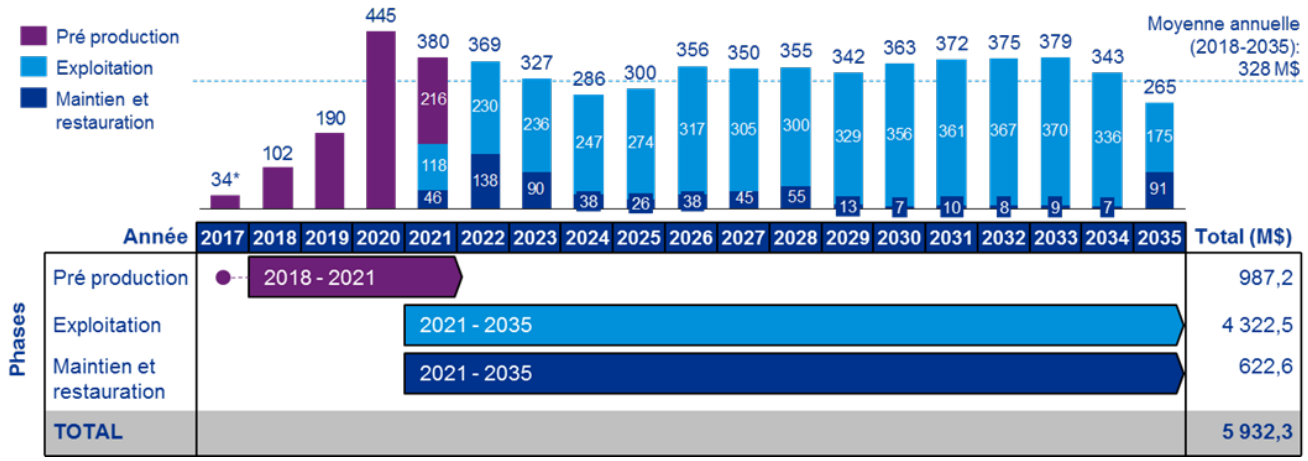
Sommaire

Ressources Falco Ltée (Falco) étudie la possibilité de réaliser un nouveau projet d'exploitation minière dans le secteur minier aurifère québécois de Rouyn-Noranda. Son Projet Horne 5 correspond à un projet d'exploitation du gîte minier aurifère souterrain Horne 5 situé à une profondeur entre 600 et 2 300 mètres et situé directement sous l'ancienne mine Horne qui a été exploitée par Noranda entre 1927 et 1974. Le projet prévoit utiliser le puits existant Quémont No.2 pour accéder au gisement et qui devra être remis en état pour le hissage du minerai, du matériel stérile, du personnel et des fournitures. Le présent document évalue les impacts économiques liés aux dépenses prévues dans le cadre de ce projet.

Cette évaluation des impacts économiques a été effectuée à la demande de Ressources Falco. Les dépenses considérées couvrent à la fois les dépenses d'investissement en capital (CAPEX) et les dépenses d'exploitation (OPEX). La totalité des montants nécessaires à la réalisation du Projet Horne 5, et ce, pour l'ensemble du cycle de vie du projet ont été pris en considération. L'analyse inclut donc toutes les dépenses dites « à caractère économique », c'est-à-dire les dépenses ayant un impact dans l'économie du Québec, ainsi les chiffres pourraient différés légèrement du document du rapport technique. Par exemple, les montants présentés n'incluent pas les contingences ni les royautés payées à Glencore, mais incluent les coûts non récupérables engagés par Falco et les redevances minières. Les impacts économiques mesurés reposent sur les dernières estimations de coûts disponibles au moment de la rédaction de ce document, soit celles d'octobre 2017.

En date d'octobre 2017, la production envisagée dans le cadre du Projet Horne 5 était de 219 000 onces payables en moyenne par année sur une période d'environ 15 ans. Cela classerait les nouvelles installations aurifères prévues parmi les plus importants sites de production d'or au Québec. Si le potentiel estimé du projet était atteint, cela équivaudrait à une augmentation de 13 % du niveau des livraisons québécoises d'or de 2017[1]. Par ailleurs, les dépenses inhérentes à la réalisation de l'ensemble de ce projet totaliseraient 5,9 milliards de dollars sur 18 ans (incluant un montant de 34,3 M$ de dépenses à caractère économique engagées par Falco en 2017). Ces dépenses incluent les investissements de pré production, les dépenses récurrentes d'exploitation, de même que les dépenses de maintien et de restauration du site. La figure suivante présente les coûts et l'échéancier prévus pour les trois grandes phases du projet.

Échéancier et dépenses liées au projet minier aurifère Horne 5 par grandes phases
2017-2035, en millions de dollars



*Note : Des dépenses non récupérables (« sunk costs ») ont été engagées en 2017. Ces dépenses ont été incluses dans l'analyse comme il s'agit de dépenses à caractère économique. Leurs impacts ont été inclus dans les retombées liées à la pré production.
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

[1] Niveau projeté pour 2017 = 1 735 000 onces d'or (ISQ)

Sur la base de ces données de coûts, le modèle intersectoriel de l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ) a été utilisé afin d'évaluer l'impact économique du total de ces dépenses pour le Québec. Ressources Falco a également estimé la part des dépenses effectuées auprès de fournisseurs de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces renseignements ont été intégrés afin d'évaluer les retombées économiques potentielles pour la région de l'Abitibi.

En raison de l'envergure des dépenses totales associées au projet, les retombées économiques découlant des installations minières envisagées sont significatives. Sur la durée de vie du projet, la valeur ajoutée additionnelle générée dans l'économie — ou la contribution au PIB du Québec — atteindrait plus de 3,7 milliards de dollars. Sur une base annuelle, le Projet Horne 5 représenterait une valeur ajoutée moyenne additionnelle dans l'économie québécoise de 210,1 millions de dollars.

Les dépenses associées à ce projet permettraient également la création ou le maintien de 1 133 emplois à temps plein par année en moyenne, soit l'équivalent de 20 388 années-personnes sur l'ensemble de la durée de vie du projet. Ces emplois correspondent aux travailleurs directement embauchés par Ressources Falco, de même que les emplois indirectement soutenus dans la chaîne des fournisseurs du projet. Pour la phase de pré production, près de 936 emplois directs et indirects seraient ainsi soutenus dans l'ensemble du Québec en moyenne durant chacune des quatre (4) années de cette étape. Les quinze (15) années suivantes d'opération de la mine soutiendraient quant à elles 938 emplois à temps plein par année. Enfin, les dépenses de maintien et de restauration contribueraient à ajouter en moyenne 172 emplois pour chacune des quinze (15) années de cette phase.

Impacts sur la valeur ajoutée et l'emploi pour l'ensemble du Québec du total des dépenses reliées au Projet Horne 5

Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars et années-personnes, total et moyenne annuelle

Ensemble du Québec	Total 2018-2035 de la phase	Moyenne annuelle sur la durée de la phase
Valeur ajoutée totale (en millions de dollars), dont	**3 718,6**	**210,1**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	547,1	136,8
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	2 904,1	193,6
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	330,4	22,0
Emplois totaux (en années-personnes), dont	**20 388**	**1 133**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	3 743	936
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	14 071	938
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	2 574	172

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

Le développement et l'exploitation de la mine généreraient aussi des recettes gouvernementales importantes sur le plan des impôts sur le revenu des travailleurs, du Fonds des services de santé, des taxes indirectes, des impôts corporatifs, ainsi que des redevances minières. Les recettes du gouvernement du Québec totaliseraient ainsi 941,4 millions de dollars, ou plus de 52 millions de dollars par année. En outre, les dépenses du projet engendreront des revenus fiscaux 486,0 millions de dollars au gouvernement fédéral, soit 27,0 millions de dollars par année en moyenne.

Impacts fiscaux reliés à l'ensemble des dépenses du Projet Horne 5

Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars, total et moyenne annuelle

Ensemble du Québec (en millions de dollars)	Total 2018-2035 de la phase	Moyenne annuelle sur la durée de la phase
Revenus du gouvernement du Québec dont :	**941,4**	**52,3**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	44,0	11,0
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	872,4	58,2
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	25,0	1,7
Revenus du gouvernement fédéral dont :	**486,0**	**27,0**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	23,4	5,8
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	449,0	29,9
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	13,6	0,9

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

Une proportion importante des dépenses prévues seront réalisées auprès de fournisseurs localisés en Abitibi. La région serait par le fait même la principale bénéficiaire des retombées économiques du Projet Horne 5. Le projet tel qu'envisagé devrait ainsi générer une valeur ajoutée régionale de l'ordre de 2 185,7 millions de dollars, soit l'équivalent d'une contribution annuelle de 121,4 millions de dollars au PIB régional. La région capterait environ 58 % de l'ensemble de la valeur ajoutée québécoise du projet. Par ailleurs, le haut niveau prévu d'achats régionaux contribuerait à soutenir et à consolider les activités de plusieurs types de fournisseurs présents en Abitibi. La région capterait également 70 % des emplois totaux estimés dans le cadre du projet, ou près de 797 emplois en moyenne chaque année pendant 18 ans.

Résumé des impacts économiques régionaux reliés à l'ensemble des dépenses du projet Horne 5

Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars et en années-personnes

Abitibi-Témiscamingue	Dépenses totales	Moyenne annuelle sur la durée de la phase	% Abitibi sur ensemble du Québec
En millions de dollars			
Valeur ajoutée totale, dont	**2 185,7**	**121,4**	**58 %**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	346,4	86,6	63 %
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	1 593,0	106,2	55 %
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	246,3	16,4	75 %
En années-personnes			
Emplois totaux	**14 346**	**797**	**70 %**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	1 995	499	53 %
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	10 688	713	76 %
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	1 663	111	65 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, Analyses KPMG

L'injection supplémentaire annuelle de 121,4 millions de dollars représente ainsi environ 1,7 % du PIB de l'Abitibi-Témiscamingue de 2017. Par ailleurs, les 797 emplois soutenus en moyenne par le projet correspondent à environ 1,1 % de l'emploi total de la région. Ce niveau sous-estime par ailleurs le poids véritable du projet dans l'emploi régional, puisque l'ensemble des emplois soutenus par le projet est comptabilisé en équivalents temps plein, ce qui n'est pas le cas pour le total régional des emplois. On remarque d'ailleurs que l'impact en termes de masse salariale et de rémunération versées est plus élevé (1,4 %).

Outre les retombées quantifiables en termes de valeur ajoutée, d'emplois et de recettes fiscales, le projet a également des caractéristiques permettant d'envisager des retombées dynamiques structurantes pour l'industrie aurifère du Québec. Parmi ces principaux impacts, on peut souligner :

– Une stratégie d'approvisionnement auprès de fournisseurs et d'entrepreneurs du Québec qui permettra de renforcer la solidité de plusieurs entreprises significatives de la filière minière québécoise :
– Un programme d'embauche favorisant l'accès des femmes qui permettra de contribuer aux objectifs du programme lancé par le Conseil d'intervention pour l'accès des femmes au travail dont l'un des objectifs est l'accroissement de la part des femmes de métier dans le secteur minier du Québec;
– Un programme d'embauche pour les personnes à mobilité réduite favorisant la participation sociale par l'intégration au marché du travail;
– L'utilisation de nouvelles technologies de pointe qui permettra de mettre en valeur et de démontrer l'expertise de la filière minière québécoise;
– Une production parallèle de cuivre et de zinc qui permettra notamment de sécuriser davantage l'approvisionnement d'installations québécoises de traitement de ces métaux.

1. Approche de l'étude

1.1. Contexte du mandat

Ressources Falco a mandaté KPMG afin de compléter une étude des retombées économiques de son « Projet Horne 5 », soit un projet de construction et d'exploitation d'une mine d'or souterraine à Rouyn-Noranda. Le projet Horne 5 correspond à un projet d'exploitation du gîte minier aurifère souterrain Horne 5 situé à une profondeur entre 600 et 2 300 mètres et situé directement sous l'ancienne mine Horne qui a été exploitée par Noranda entre 1927 et 1976. Le projet prévoit utiliser le puits existant Quémont No.2 pour accéder au gisement et il devra être remis en état pour le hissage du minerai, du matériel stérile, du personnel et des fournitures. Une usine de traitement du minerai sera construite sur place et produira des lingots d'or et d'argent et des concentrés de zinc et de cuivre. Les résidus de traitement du minerai seront déposés dans des ouvertures des anciennes mines sous terre et dans un parc à résidus minier existant et situé à environ 11 km au nord-ouest du site du projet.

Le présent document évalue les impacts économiques liés aux dépenses prévues dans le cadre de ce projet. La portée de l'étude couvre ainsi les impacts économiques associés à l'ensemble des travaux et activités du projet, et ce, sur son cycle de vie complet, soit sur une période s'étalant de 2018 à 2035. L'analyse intègre dès lors les activités de pré production, d'exploitation, de maintien des installations, de même que la restauration du site à la fin de sa vie utile. Seules les activités initiales d'exploration et les études ne font pas partie des dépenses considérées dans cette évaluation des retombées économiques du Projet Horne 5.

La première section de ce rapport présente le portrait des activités prévues dans le cadre du Projet Horne 5, tout en positionnant le projet dans le contexte du secteur minier du Québec pour bien en mesurer l'envergure. Les chapitres subséquents présentent les retombées économiques de chacune des phases du projet, ainsi qu'une synthèse des résultats.

Cette évaluation a été effectuée avec les informations disponibles au mois d'octobre 2017. Toutes les informations financières ont été fournies par Ressources Falco.

1.2. Cadre méthodologique

Les types de retombées analysées

L'étude se concentre sur les impacts économiques au Québec des diverses dépenses liées au développement et à l'exploitation du Projet Horne 5. Ces impacts, dits « statiques », mesurent l'effet de cascade que produit l'injection d'une nouvelle dépense sur un territoire donné. Plus une économie sera intégrée, plus les retombées captées par le territoire seront grandes.

Les **impacts économiques statiques** sont segmentés en deux grands groupes, soit les effets directs et les effets indirects des dépenses réalisées.

- Les **effets directs** correspondent aux effets revenus attribuables à la première ronde de dépenses. Dans le cas des dépenses de fonctionnement (OPEX), ces effets prennent alors la forme des salaires versés aux employés de Ressources Falco (salariés et travailleurs autonomes), ainsi que les autres revenus conservés par l'entreprise (profits, amortissements). Dans le cas des dépenses d'investissement (CAPEX), les effets directs incluent les revenus captés par les premiers mandataires du projet (ex. : les salaires versés par Falco et ses entrepreneurs généraux, ainsi que leurs profits et amortissements).
- Les **effets indirects** correspondent aux effets revenus résultant d'une demande de biens et services engendrée par Ressources Falco et ses premiers mandataires dans d'autres secteurs économiques. Il s'agit des impacts chez les fournisseurs. Ces effets correspondent, par exemple, à la demande de biens intermédiaires par les divers fournisseurs

du projet (ex. : équipement, énergie, entretien). Ils prennent aussi la forme des salaires versés aux employés des fournisseurs ainsi que des autres revenus générés chez ces derniers (profits, amortissements).

Les impacts économiques directs et indirects ont été calculés à l'aide du modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Ce modèle est conçu pour simuler l'activité économique générée par un projet, une entreprise ou une industrie et en mesurer les impacts directs et indirects sur l'économie du Québec.

La présente étude n'inclut pas l'évaluation des impacts dynamiques des opérations de Ressources Falco ou de ses investissements. Les impacts économiques dynamiques se produisent lorsqu'un projet contribue, en sus de son effet de dépense sur l'économie du territoire, à accroître la performance économique globale des entreprises, d'une région ou d'un secteur industriel. Cette amélioration de la performance peut prendre diverses formes, comme l'amélioration de la productivité des travailleurs, le développement de nouvelles compétences, une diminution des coûts de production ou encore une augmentation des exportations. La portée de ces impacts est généralement beaucoup plus large que le projet à l'étude et les bénéfices générés peuvent être ressentis dans plusieurs entreprises, notamment les clients et les fournisseurs. Par contre, certains de ces impacts potentiels font l'objet d'une mention en conclusion.

Les impacts analysés

L'analyse des retombées économiques tient compte des divers types de dépenses engendrées dans le cadre du Projet Horne 5. On distingue ainsi :

- **Les dépenses de pré production** : ces dépenses correspondent aux activités réalisées avant le début de la période de fonctionnement des installations minières. Elles incluent la phase de mise en valeur, de construction et d'aménagement du site. On y retrouve notamment les travaux de préparation du site, de construction des accès au site, ainsi que les diverses infrastructures du site (ex. : bureaux, installations d'extraction et de traitement, infrastructure énergétique et de communication).
- **Les dépenses de maintien et de restauration** : ces dépenses comprennent tous les investissements en capital qui sont requis en mode continu pour assurer le bon fonctionnement des installations minières. Elles incluent aussi les dépenses de restauration du site une fois les activités terminées.
- **Les dépenses d'exploitation** : ces dépenses correspondent à l'ensemble des montants engagés et nécessaires pour soutenir les activités courantes du projet Horne. Elles comprennent les salaires et traitements des employés de Ressources Falco, de même que toute la gamme des achats en biens et services réalisés par l'entreprise (ex. : électricité, pièces, consommables, réactifs, fournitures de bureau, services professionnels, sécurité, assurances, taxes).

1.3. Hypothèses de base

L'évaluation des retombées économiques présentée dans ce document s'appuie sur un certain nombre d'hypothèses de base. Les principales sont les suivantes :

- L'analyse est effectuée sur la base des coûts de projet fournis par Ressources Falco. Il s'agit de l'estimation des coûts disponible en octobre 2017. Les retombées pourraient être plus ou moins élevées selon que ces estimations soient ultérieurement revues à la hausse ou à la baisse;
- La totalité des montants nécessaires à la réalisation du Projet Horne 5, et ce, pour l'ensemble du cycle de vie du projet ont été pris en considération. L'analyse inclut toutes les dépenses dites « à caractère économique », c'est-à-dire les dépenses ayant un impact dans l'économie du Québec, ainsi les chiffres pourraient différés légèrement du document du rapport technique. Par exemple, les montants présentés n'incluent pas les contingences ni les royautés payées à Glencore, mais incluent les coûts non récupérables engagés par Falco et les redevances minières.

- Au moment de l'évaluation des retombées, la répartition des coûts du projet était disponible par grande composante (activités et types de dépenses) et elle se révélait plus ou moins détaillée selon les composantes. Les retombées pourraient varier si la répartition entre les composantes différait de façon significative;
- L'analyse est effectuée sur la base d'une évaluation de la disponibilité ou non de ressources au Québec pour répondre aux besoins du projet. L'évaluation des retombées a tenu compte de la localisation géographique des fournisseurs actuels pour les phases préliminaires déjà terminées, et des fournisseurs potentiels, en ce qui concerne les travaux à venir. Elle ne tient pas compte de contraintes éventuelles de capacité de la part de fournisseurs spécifiques. Les retombées pourraient varier selon la localisation des fournisseurs ultimement retenus;
- Les coûts du projet sont exprimés en dollars canadiens. Le taux de change utilisé est de 0,78 CAD/USD. Le coût final total du projet pourrait varier à la hausse ou à la baisse selon le cours réel au moment de l'engagement des dépenses. Par contre, l'effet des variations du dollar se concentre essentiellement sur le coût des biens ou services provenant de l'extérieur du Canada et impacte dès lors peu le niveau des retombées économiques, sauf pour la portion bénéfices de l'entreprise et impôts sur les bénéfices;
- L'analyse est effectuée à partir de la version la plus à jour du modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec. Cette version correspond à la structure industrielle québécoise de 2013. Les retombées pourraient varier si la structure moyenne changeait;
- L'analyse est effectuée sur la base de la structure de taxation de 2017. Les retombées fiscales pourraient différer si des changements étaient apportés aux régimes fiscaux et aux taux de taxation;
- Les retombées calculées en ce qui a trait aux recettes gouvernementales sont brutes. Aucun appui gouvernemental n'est postulé. Les impacts nets pourraient différer selon l'existence ou non d'appui gouvernemental financier;
- Les retombées fiscales incluent les impôts sur les salaires et traitements, les taxes de ventes et spécifiques, de même que les revenus du Fonds des services de santé du Québec (FSS);
    - Les taxes de vente et spécifiques directes incluent une estimation des taxes à la consommation engendrées par les dépenses des salariés après épargne. Le calcul est basé sur la masse salariale directe versée, moins les impôts sur les salaires et traitements, la cotisation des employés aux régimes parafiscaux, et un taux d'épargne de 3 % calculé sur le revenu disponible;
    - La contribution estimée au Fonds des services de santé (FSS) a été obtenue auprès de l'ISQ en ce qui concerne l'effet direct. Pour l'effet indirect, les taux minimaux de cotisation aux employeurs ont été multipliés par la masse salariale indirecte, soit 1,45 % (secteurs primaire et manufacturier) et 2 % (autres secteurs). Ces taux seront effectifs en 2021 et correspondent à une diminution progressive des taux actuels. Cependant, comme le projet s'échelonne jusqu'en 2035, il s'agit là d'une hypothèse plus conservatrice. Les cotisations des employés ont quant à elles été estimées en fonction du salaire moyen des salariés indirects et du niveau de cotisation en suivant les barèmes actuels de Revenu Québec.

1.4. Structure du document

Ce document est divisé en cinq grands blocs :

- La section 2 décrit d'abord la nature et l'envergure du Projet Horne 5;
- La section 3 présente les retombées économiques découlant des activités de pré production;
- La section 4 aborde les retombées économiques associées aux activités d'exploitation du site minier;
- La section 5 se concentre sur les retombées économiques découlant des dépenses d'investissement en maintien et en restauration du site;
- La section 6 récapitule et synthétise l'ensemble des retombées économiques rattachées à tous les travaux avant, pendant et après l'exploitation du site.

Les détails méthodologiques sont précisés dans chacune des sections concernées.

2. Portrait du Projet Horne 5

Cette section présente les principales caractéristiques du projet envisagé par Ressources Falco Ltée (ci-après, Falco). Une brève revue des activités minières au Québec permet ensuite de positionner le Projet Horne 5 dans un contexte plus global afin d'en saisir l'importance.

2.1. Pourtour du Projet Horne 5

Portrait du projet

Le site actuel du Projet Horne 5 se situe sur l'ancien site minier Quémont localisé au-dessus de l'ancienne mine Horne. Le projet Horne 5 se situe dans le parc industriel de la municipalité de Rouyn-Noranda dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. L'objectif de Falco est d'accéder au gisement Horne 5 par le puits Quémont No.2 et d'exploiter le gisement aurifère situé sous l'ancien site minier Horne : site qui fut exploité par Noranda Inc. entre 1926 et 1976. Au cours de ces cinquante années, 11,6 millions d'onces d'or et 2,5 milliards de livres de cuivre ont été extraites de la mine Horne.

Aujourd'hui, la hausse du prix de l'or, de nouvelles techniques d'exploitation et les opérations minières souterraines par abattage en masse permettent d'y reprendre les opérations.

Le projet Horne 5 vise ainsi la mise en valeur du gisement afin d'en extraire les minerais d'or, d'argent, de cuivre et de zinc, puis d'en effectuer le traitement. L'entreprise compte exploiter les ressources souterraines de la mine sur une profondeur allant jusqu'à 2 300 mètres, selon les phases d'exploitation, et ce, sur une largeur de 800 mètres, des épaisseurs variant de 15 à 120 mètres.

- Phase 1 (2021 à 2029) : 54 % de la production en tonnage, à partir du puits Quémont no 2 jusqu'à 1,31 km de profondeur
- Phase 2 (2028 à 2035) : 46 % de la production en tonnage, à partir du puits Quémont puis d'une rampe pour accéder au gisement jusqu'à 2,3 km de profondeur

Pour se faire, Falco compte investir plus de 5 milliards de dollars sur toute la durée de vie du projet. Ce montant couvre les dépenses de pré production (excluant la phase d'exploration et les études), d'exploitation de la mine, ainsi que les investissements de maintien et de restauration.

L'estimation réalisée en date du 16 octobre 2017 indiquait la présence de 9,3 millions de tonnes de réserves prouvées et 81,9 millions de tonnes de réserves probables à pour un total de 80,9 millions de tonnes de minerai à 2,37 g/t d'équivalent d'or . Grâce à ces mesures, Ressources Falco estime pouvoir extraire du minerai d'or, d'argent, de zinc et de cuivre sur une durée d'environ 15 ans, pour un total de métaux « payables » de :

- 3,294 millions onces d'or
- 1 007 millions de livres de zinc
- 229 millions de livres de cuivre
- 26,3 millions d'onces d'argent

Afin d'extraire ces réserves, Falco compte utiliser une méthode d'extraction par gradins au moyen de longs trous transversaux qui rendra possible l'extraction d'un moyen de 15 500 tonnes de matière par jour sur la vie de la mine. Cette méthode comporte un degré élevé de mécanisation, d'automatisation et de télé-exploitation. Ces technologies sont d'ailleurs plus innovantes que par le passé, ce qui assure entre autres une plus grande sécurité des travailleurs.

Outre la présence de l'ancienne mine et la technique d'exploitation choisie, le site d'extraction du Projet Horne 5 peut capitaliser sur plusieurs autres avantages, dont :

- **Un bassin de main-d'œuvre expérimentée** : une grande concentration de main-d'œuvre du secteur minier possédant des expertises dans l'extraction minière souterraine ;
- **Un bassin de fournisseurs de qualité** : une présence de plusieurs fournisseurs d'équipement et entrepreneurs du secteur minier à proximité du projet ;
- **Un accès à une source d'énergie propre, fiable et compétitive** : principalement l'hydro-électricité et gaz naturel dans le cas du chauffage des bâtiments et d'une partie du procédé ;
- **La présence d'infrastructures de transport** : par rail (pour la réception des équipements, des produits chimiques et l'expédition de certains minerais), par route (pour le transport des employés, la réception de certains produits ou services et l'expédition de l'or) et par air (pour le transport de personnes) ;
- **La maximisation des infrastructures existantes** : méthodes et technologies plus efficaces, une empreinte au sol limitée par l'utilisation des vides et des chambres historiques pour la disposition des déchets et des résidus miniers ;
- **La proximité de la ville de Rouyn-Noranda** : élimine notamment le besoin de construire des infrastructures temporaires pour l'hébergement des travailleurs et la réception des marchandises

C'est sur cette base que Falco a été en mesure de poursuivre ses activités de développement depuis 2016.

Investissements requis

Un projet comme celui considéré par Falco est sujet à plusieurs étapes de développement. En 2016, l'évaluation économique préliminaire (EEP) a été réalisée et le rapport a été révisé en octobre 2016 (avec une mise à jour de la ressource). L'étude de faisabilité du projet a été publiée le 30 octobre 2017 et l'étude d'impact environnemental (en cours de production au moment de la rédaction de ce document) devrait être terminée pour la fin du dernier trimestre de l'année 2017. Par ailleurs, quelques 20 000 mètres de forage ont été effectués sur les sites cibles de l'expansion de la mine. Bien que ces étapes et les dépenses inhérentes ne soient pas incluses dans le pourtour des retombées économiques mesurées dans la présente étude, elles sont néanmoins cruciales à la réalisation du projet et représentent des dépenses totales de 27,8 millions de dollars, toutes effectuées au Québec.

Pour compléter le projet Horne 5, Falco compte investir et dépenser 5,9 milliards de dollars sur l'ensemble de la durée de vie de la mine, soit sur la période allant de 2018 à 2035 (incluant un montant de 34,3 M$ de dépenses à caractère économique engagées par Falco en 2017). Le tableau qui suit détaille chacune des trois grandes phases du projet en termes de dépenses totales et de durée.

Tableau 1 – Répartition des investissements Horne 5
2018-2035, par phase et pour l'ensemble de la durée de vie du projet

Phase	Durée *(années)*	Dépenses totales *(M$)*
1. Pré production (2018-2021)	4 années	987,2*
2. Exploitation (2021-2035)	15 années	4 322,5
3. Maintien (2021-2035)	15 années	622,6
Total (2018-2035)	**18 années**	**5 932,3**

*Note : Des dépenses non récupérables (« sunk costs ») ont été engagées en 2017. Ces dépenses ont été incluses dans l'analyse comme il s'agit de dépenses à caractère économique. Leurs impacts ont été inclus dans les retombées liées à la pré production.
Source : Ressources Falco

La **phase de pré production** (2018-2021) débuterait avec les activités de mise en valeur du site minier, incluant notamment le dénoyage des anciennes galeries souterraines, la réhabilitation du puits Quémont No. 2, l'installation de la ventilation temporaire incluant le développement minier nécessaire pour l'accéder. L'étape de la relocalisation institutionnelle sera complétée en parallèle. À la suite de la remise en valeur des installations existantes, Falco irait de l'avant avec la construction des infrastructures du site (2019-2021). Cette étape inclut la relocalisation d'infrastructures industrielles déjà présentes sur le site, ainsi que la construction des nouvelles infrastructures nécessaires au fonctionnement prévu (ex. : usine de traitement de minerai). Les investissements à l'étape de la pré production incluraient également la construction de l'infrastructure souterraine et l'achat des équipements. Les coûts de mise en service et de rodage des installations font également partie de cette phase (première moitié de 2021).

La **phase d'exploitation** (2021-2035) commerciale de la mine commencerait à la deuxième moitié de 2021 et s'étendrait sur 15 ans, selon le plan de production de la mine présenté dans l'étude de faisabilité. Ces coûts sont estimés à 41,00 $/tonne. Ils comprennent les frais de matériel et la masse salariale pour toutes les activités de la mine, incluant par exemple le forage, l'extraction, le convoyage et le transport du minerai. La phase d'exploitation inclut également les frais de l'usine de traitement de minerai (ex. : produits chimiques, électricité, consommables, carburant), de la gestion des résidus et de l'eau (ex. : services environnementaux, gestion des résidus) et de l'administration générale des opérations (ex. : gestion de l'administration du site, des ressources humaines, les services techniques, équipements électroniques, fournitures de bureau).

La **phase de maintien et de restauration** (2021-2035) s'étendrait sur toute la durée de l'exploitation et se terminerait avec les travaux finaux liés à la restauration du site. Elle inclut tous les investissements en capital nécessaires au maintien et à l'entretien des infrastructures, notamment les coûts pour entamer la construction du parc à résidus, compléter les achats des équipements mobiles souterrains et poursuivre le développement minier souterrain. Ces dépenses d'investissement comprennent également les montants associés à l'approfondissement du puits lié à l'extension prévue dans le cadre de la phase 2 du projet. La restauration du parc à résidus se ferait en partie tout au long de l'exploitation, puis dans une étape ultime à la fin des opérations (2035). Le complexe minier Horne 5 sera également restauré en 2035.

2.2. Place du projet dans l'industrie minière et aurifère du Québec

L'industrie minière revêt une importance économique non négligeable au Québec. Non seulement, par son importance économique en termes de PIB (11,3 milliards de dollars en 2014, soit près de 4 % du PIB du Québec)[2], mais également par sa contribution à la création d'emplois dans plusieurs régions éloignées du Québec. En effet, en 2016, on dénombrait 15 944 emplois (en années-personnes) dans cette industrie, dont 59 % étaient situés dans les régions de la Côte-Nord, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec[3].

La situation économique mondiale a toutefois eu des effets défavorables au cours des dernières années sur la performance de l'industrie. Après neuf années de croissance continue entre 2004 et 2012, qui ont mené à des sommets d'investissements miniers au Québec, l'industrie a affiché un recul. En 2017, le niveau de l'ensemble des investissements du secteur minier, incluant les travaux d'exploration et de mise en valeur ainsi que l'aménagement des sites miniers, était de 2,6 milliards de dollars, soit la moitié du niveau de 5,2 milliards de dollars atteint en 2012. Or, le projet de Falco, nécessitant des dépenses de pré production de 987,2 millions de dollars sur quatre ans (soit environ 246,8 millions de dollars par année), représenterait à lui seul une augmentation de 9 % du niveau des investissements de 2017 au Québec[4].

Au sein du secteur minier du Québec, l'exploitation aurifère occupe par ailleurs une place distinctive et significative. En 2016, elle représentait à elle seule 27 % des emplois et 33 % de la valeur des livraisons minérales. Pendant la même année, les dix

[2] ISQ (Statistique – Secteur minier)
[3] Idem
[4] Idem

mines d'or actives au Québec ont totalisé 2,9 milliards de dollars de livraisons (ventes) d'or ou 1,6 million d'onces, soit près du tiers des livraisons minérales totales canadiennes (8,4 milliards de dollars)[5]. C'est d'ailleurs dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue où se concentre la majorité des emplois du secteur aurifère québécois (66 % du total). Sept des dix sites miniers aurifères québécois sont situés en Abitibi-Témiscamingue. L'exploitation du Projet Horne 5, permettrait de soutenir 500 emplois directs annuellement dans la région, soit une hausse de 17 % par rapport au niveau actuel des emplois du secteur aurifère en Abitibi (2 884 emplois)[6].

Si le potentiel envisagé est atteint, le Projet Horne 5 se classerait ainsi parmi les plus importants sites de production d'or au Québec. Le tableau ci-dessous présente les principales mines d'or québécois selon leur niveau de production annuelle en 2016. Grâce à sa production moyenne de 219 000 onces d'or « payables » par année, le projet se situerait au 4ième rang des plus grandes exploitations aurifères du Québec. Ce faisant, il contribuerait significativement à l'augmentation des livraisons minérales (ventes) du secteur.

Tableau 2 – Production des mines d'or du Québec
2016, en onces Troy

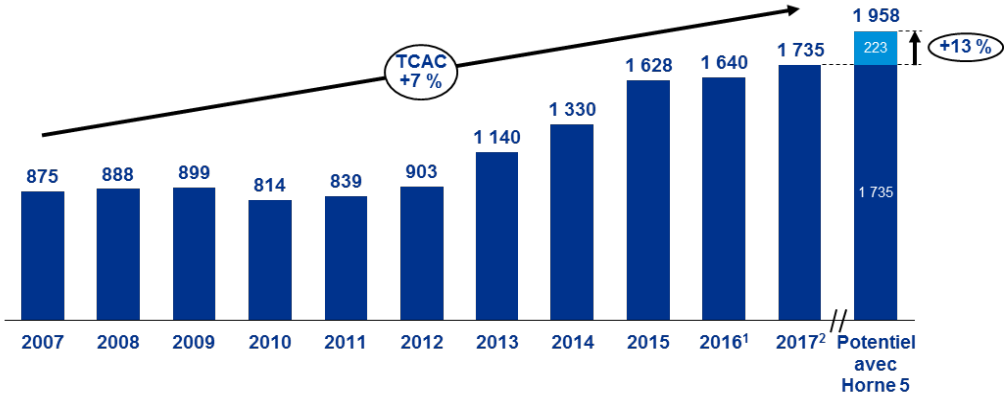
#	Mine	Type de mine	Production en 2016
1	Canadian Malartic	À ciel ouvert	585 028 oz
2	LaRonde	Souterraine	305 788 oz
3	Eléonore	Souterraine	250 000- 280 000 oz
4	**Projet Horne 5**	**Souterraine**	**219 000 oz** ***(moyenne 2021-2035)***
5	Casa Berardi	Souterraine	145 000 oz
6	Goldex	Souterraine	120 704 oz
7	Beaufor	Souterraine	87 000-97 000 oz
8	Westwood	Souterraine	50 000-60 000 oz
9	Lapa (fermeture en 2017)	Souterraine	73 930 oz
10	Lac Bachelor	Souterraine	40 000 oz
11	Elder	Souterraine	15 711 oz

Source : Sites des projets miniers, MERN (2016). « Choisir le secteur minier du Québec », Ressources Falco

Contrairement à d'autres minéraux, la production aurifère du Québec a réussi à poursuivre sa croissance au cours des 10 dernières années. La croissance de cette production a même atteint un rythme moyen de 7 % par année sur cette période. Avec une production annuelle moyenne de 219 000 onces d'or « payables », l'entrée en production du Projet Horne 5 représentera à elle seule une augmentation de 13 % de la quantité de livraisons d'or du Québec par rapport au niveau projeté pour 2017.

[5] MERN (2016). « Choisir le secteur minier du Québec »
[6] ISQ (Statistique – Secteur minier)

Figure 1 – Évolution des livraisons minérales d'or au Québec (quantité)
2007-2017, en milliers d'onces d'or et taux de croissance annuel composé (TCAC) en %



Note : 1 — données provisoires; 2— prévisions
Source : Institut de la Statistique du Québec (Recensement annuel des mines, des carrières et des sablières), Ressources Falco

Au fil des ans, le Québec a su développer une expertise solide dans le domaine de l'exploitation des mines d'or se traduisant par un large bassin de main-d'œuvre qualifiée, ainsi que de nombreux fournisseurs et sous-traitants, notamment dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Le Projet Horne 5 est donc bien positionné pour tirer profit de ce pôle régional d'excellence, tout en contribuant à sa consolidation. Déjà, Falco a fait appel à plusieurs entrepreneurs de la région afin de développer son étude de faisabilité (ex. : ASDR Solutions de Malartic; InnovExplo de Val-d'Or) et d'autres seront mis à contribution dans les phases d'investissement et d'exploitation.

Ainsi, le projet, par son envergure et ses grandes caractéristiques (ex. : réhabilitation d'un ancien site, technologie innovante), représente une opportunité intéressante pour la filière aurifère du Québec.

3. Les retombées des dépenses de pré production

Cette troisième section présente les retombées économiques directes et indirectes des dépenses de pré production du projet de la mine Horne. La nature et l'envergure des dépenses réalisées sont d'abord analysées, puis les retombées économiques qui en découlent pour le Québec ainsi que l'Abitibi sont présentées.

3.1. Les dépenses de pré production du Projet Horne 5

3.1.1 Budget détaillé des dépenses de pré production

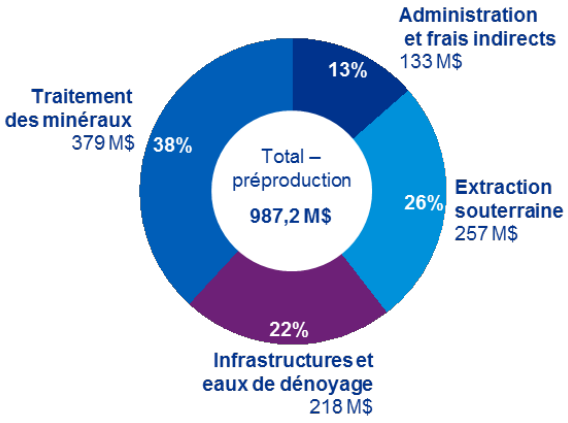
Aux fins de cette étude, la pré production est définie comme la mise en valeur, la préparation du site, le développement et la construction des infrastructures. Les activités purement exploratoires sont exclues de l'analyse[7].

Selon les données fournies par Falco, le budget global pour la pré production du projet Horne s'échelonne sur une période de 2018 à 2021. Les dépenses de cette phase s'élèvent à un montant total de 987,2 millions de dollars (excluant les contingences).

Les coûts de pré production comprennent trois grandes composantes, soit :

- La construction et la mise en service de l'usine de traitement du minerai (38 % des dépenses totales);
- La construction des installations d'extraction souterraine (26 % des dépenses totales);
- La construction du reste des infrastructures, incluant l'usine de traitement des eaux de dénoyage (22 %)[8];
- Les sommes prévues pour les frais administratifs et indirects (13 %), incluant notamment la gestion de projet et l'approvisionnement et les frais de transport, d'ingénierie

Figure 2 – Répartition des dépenses de pré production de la mine par grande composante
En millions de dollars, Total 2018-2021



Note : Excluant les contingences et incluant un montant de 34,3 M$ de dépenses engagées par Falco en 2017
Sources : Ressources Falco, analyse KPMG

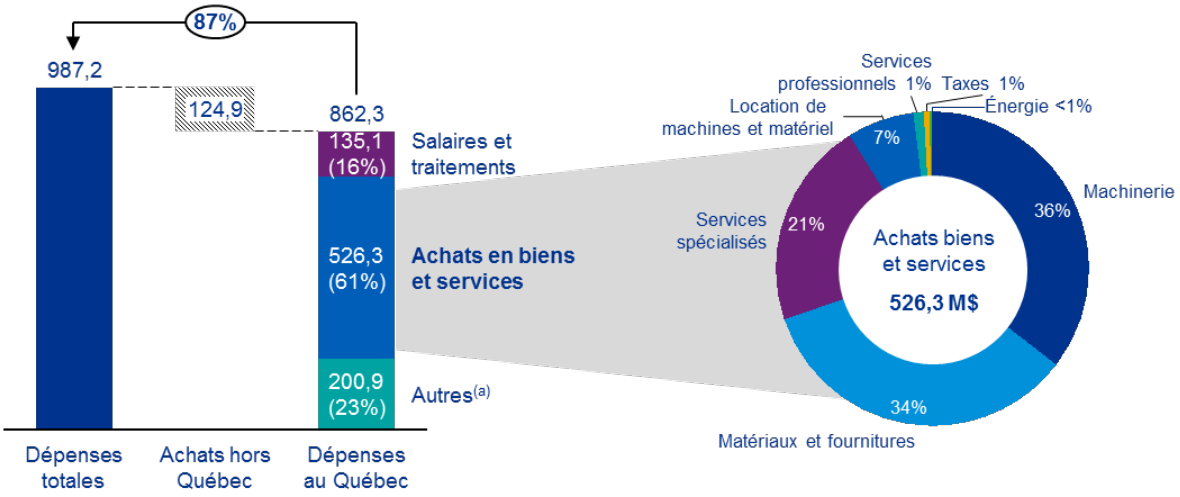
[7] En date du début du mois d'octobre 2017, Falco avait déboursé 27,8 millions de dollars en honoraires et frais d'études aux fins exploratoires. Ces montants sont exclus de la comptabilisation des dépenses et des calculs de retombées économiques. De même, les montants prévus au titre de la contingence et des imprévus sont exclus de l'ensemble des calculs.

[8] Incluant les infrastructures du site, les infrastructures municipales, les installations de surface, les infrastructures électroniques et de communication, et les infrastructures de traitement et gestion des eaux.

Cette phase débute par la mise en valeur du gisement Horne 5, soit le dénoyage des anciennes mines, la réhabilitation du puits Quémon No. 2, la construction des accès au gisement, et l'installation d'équipements de ventilation temporaire. Cette étape prévoit aussi la relocalisation des activités du Centre Quémont - Polymétier de Rouyn-Noranda, situé sur le site du projet Horne 5, vers un bâtiment neuf du centre-ville. Un réaménagement qui permettra à Falco de concentrer ses bureaux administratifs autour du site minier.

Dans le cadre du développement du site minier, les dépenses réalisées au Québec représentent 87 % du budget total, soit 862,3 millions de dollars. Les salaires et traitements totalisent 135,1 millions de dollars, ou 16 % du total de la phase. Les achats en biens et services effectués au Québec accaparent le reste, soit 526,3 millions de dollars. Cette phase est caractérisée par un volume important d'achat de machinerie industrielle spécialisée (36 % du total des achats en biens et services), puis de matériaux et fournitures (34 %), et des services spécialisés (21 %). La figure suivante présente la répartition selon le type de dépenses, ainsi que la distribution des achats de biens et services par grande catégorie.

Figure 3 – Répartition des dépenses de préproduction de la mine par catégorie de biens et services
2018-2021, en millions de dollars et répartition en %



Notes : (a) Incluant les avantages sociaux, les autres frais associés aux travailleurs (ex. : hébergement, transport), la dépréciation du capital, l'amortissement et le revenu des entreprises individuelles.
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

3.1.2 Localisation des dépenses de pré production

Il est estimé qu'une forte proportion des dépenses de pré production serait réalisée dans la région de l'Abitibi. Ainsi, sur la base de l'expérience de Canadian Malartic et du travail de pré-identification des fournisseurs probables, la direction de Falco évalue que près de 605,4 millions de dollars seraient dépensés dans la région (en salaires et dépenses de biens et services), soit 61 % du budget global de 987,2 millions de dollars. Le dernier projet d'une telle envergure dans la région remonte à la construction de la mine Canadian Malartic par Corporation Minière Osisko. Près de 26 % des dépenses seraient par ailleurs réalisées dans le reste du Québec. Le solde, soit 124,9 millions de dollars, représente les montants des dépenses effectuées auprès de fournisseurs étrangers, que ce soit d'autres provinces canadiennes ou d'autres pays.

Le Tableau 3 suivant présente une décomposition plus précise des diverses composantes de dépenses selon le lieu de localisation estimé des fournisseurs.

Tableau 3 – Répartition et localisation des dépenses de pré production de la mine
2018-2021, en millions de dollars et en % par rapport au total

Répartition des dépenses (en millions $)	Abitibi	Reste du Québec	Ensemble du Québec	Hors Québec	Total des dépenses	% Abitibi
Total des dépenses	**605,4**	**256,9**	**862,3**	**124,9**	**987,2**	**61 %**
Salaires	110,9	24,2	135,1	0,0	135,1	82 %
Autres (avantages sociaux, bonus, frais de déplacement, hébergement…)	162,8	38,0	200,9	0,0	200,9	81 %
Machinerie	95,0	92,5	187,5	104,1	291,6	33 %
Matériaux et fournitures	112,8	84,4	179,3	10,3	189,6	50 %
Services spécialisés (ex. : ingénierie, services scientifiques et techniques)	90,4	22,4	112,8	10,5	123,3	73 %
Location de machines et matériel	30,2	6,7	36,9	0,0	37,0	82 %
Autres services professionnels	2,0	4,0	6,0	0,0	6,0	33 %
Taxes	0,0	2,5	2,5	0,0	2,5	0 %
Énergie	1,2	0,0	1,2	0,0	1,2	100 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

La part des dépenses effectuées au Québec ou en Abitibi représente les achats qui seraient faits auprès de fabricants, distributeurs, ou entreprises de services localisés sur ces territoires. Les proportions élevées de la Figure 3 traduisent en quelque sorte l'état de développement élevé de l'industrie aurifère au Québec. L'important bassin existant de fournisseurs et d'expertises permet au Québec de bénéficier fortement de projet comme celui envisagé par Falco. Sans compter que cette entreprise compte faire du choix de fournisseurs régionaux et québécois une partie intégrante de sa stratégie d'approvisionnement du projet.

Cependant, il ne faut pas confondre ces proportions de dépenses effectuées au Québec avec les retombées économiques au Québec. Par exemple, une machine peut être achetée auprès d'un distributeur québécois et être fabriquée à l'étranger. Dans un tel cas, la dépense est réalisée en totalité au Québec, mais les retombées économiques québécoises correspondront à une portion de cette dépense seulement (notamment les salaires et traitements du personnel local du distributeur, sa marge bénéficiaire et les frais de transport réalisés au Québec). La portion de la dépense qui sortira du Québec représente une fuite au sens des retombées économiques (notamment le coût de fabrication de la machine, la marge bénéficiaire de fabrication, le transport du produit entre le lieu de production et le Québec). La prochaine section isole et mesure les retombées économiques des activités de pré production du projet.

3.2. Les retombées économiques des activités de pré production

3.2.1 Les retombées économiques pour le Québec

Sur la période s'écoulant de 2018 à 2021, les retombées économiques pour le Québec générées par les dépenses de pré production du Projet Horne 5 sont estimées à 547,1 millions de dollars. Ce total correspond à la valeur ajoutée du projet au Québec, ou en d'autres mots, le véritable effet de création de richesse dans l'économie québécoise. Les salaires avant impôts représenteraient 45 % de cette valeur ajoutée, ou près de 246,4 millions de dollars. L'activité de pré production contribuerait au soutien de 3 743 emplois (en années-personnes) sur toute la durée des travaux, soit une moyenne d'environ 936 personnes par année. Par ailleurs, ces emplois seraient constitués de 1 600 emplois directs, auxquels s'ajouteraient 2 143 emplois indirects chez les fournisseurs québécois. Le tableau suivant donne la répartition des retombées directes et indirectes sur la valeur ajoutée et sur l'emploi.

Tableau 4 – Impacts économiques totaux pour le Québec reliés aux dépenses de pré production de la mine
Total sur la période 2018-2021, en millions de dollars et en années-personnes

Ensemble du Québec	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
En millions de dollars			
Valeur ajoutée totale, dont	336,0	211,1	547,1
Salaires et traitements avant impôts	135,1	111,3	246,4
Revenu mixte brut	0,0	8,2	8,2
Autres revenus bruts avant impôts	200,9	91,6	292,5
En années-personnes			
Emplois	1 600	2 143	3 743

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

Le développement de la mine aurait également des retombées significatives sur les recettes fiscales des gouvernements, que ce soit grâce aux impôts sur le revenu des travailleurs, aux taxes indirectes ou aux cotisations versées au fond de services de santé. L'ensemble des recettes fiscales pour les gouvernements du Québec et du Canada atteindraient environ 67,4 millions de dollars. Elles se répartissent en 44,0 millions de dollars au gouvernement du Québec et 23,4 millions de dollars au gouvernement fédéral. Le tableau suivant présente les revenus pour les deux paliers de gouvernement et leur répartition en effets directs et indirects.

Tableau 5 – Impacts fiscaux totaux reliés aux dépenses de pré production de la mine
Total sur la période 2018-2021, en millions de dollars

Ensemble du Québec (en millions de dollars)	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
Revenus du gouvernement du Québec dont :	29,3	14,7	44,0
Impôts sur salaires et traitements	15,7	9,9	25,5
Taxes de ventes et spécifiques	7,9	2,5	10,3
Fonds des services de santé	5,8	2,4	8,1
Revenus du gouvernement fédéral dont :	15,3	8,1	23,4
Impôts sur salaires et traitements	12,0	7,2	19,2
Taxes de ventes et spécifiques	3,3	0,9	4,1

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

3.2.2 Les retombées économiques pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Ensemble des retombées en Abitibi-Témiscamingue

Avec des dépenses estimées de 605,4 millions de dollars en Abitibi (voir Tableau 3), le Projet Horne 5 générerait des retombées économiques importantes dans la région. Ces retombées sont évaluées à 346,4 millions de dollars pour l'ensemble de la période 2018 à 2021. L'Abitibi capterait ainsi environ 63 % de la valeur ajoutée totale créée par les dépenses de pré production du projet, ce qui est conséquent avec la portion des coûts totaux réalisée auprès d'acteurs économiques de la région (fournisseurs ou travailleurs).

Par ailleurs, les salaires avant impôts représenteraient 150,4 millions de dollars, ce qui contribuerait à supporter l'emploi de l'équivalent de 1 995 années-personnes sur la durée des travaux. Ces emplois seraient constitués des 1 313 emplois directs (Falco et premiers mandataires), auxquels s'ajouteraient 682 emplois indirects auprès des fournisseurs régionaux de Falco.

Le tableau suivant permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble des retombées économiques et des emplois créés en Abitibi par les dépenses de pré production en comparaison avec le reste du Québec.

Tableau 6 — Impacts économiques totaux pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue reliés aux dépenses de préproduction de la mine
Total sur la période 2018-2021, en millions de dollars et en années-personnes

Abitibi-Témiscamingue	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux	% Abitibi / Total Québec
En millions de dollars				
Valeur ajoutée totale, dont	273,7	72,6	346,4	63 %
Salaires et traitements avant impôts	110,9	39,4	150,4	61 %
Revenu mixte brut	0,0	2,3	2,3	28 %
Autres revenus bruts avant impôts	162,8	30,9	193,7	66 %
En années-personnes				
Emplois	1 313	682	1 995	53 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

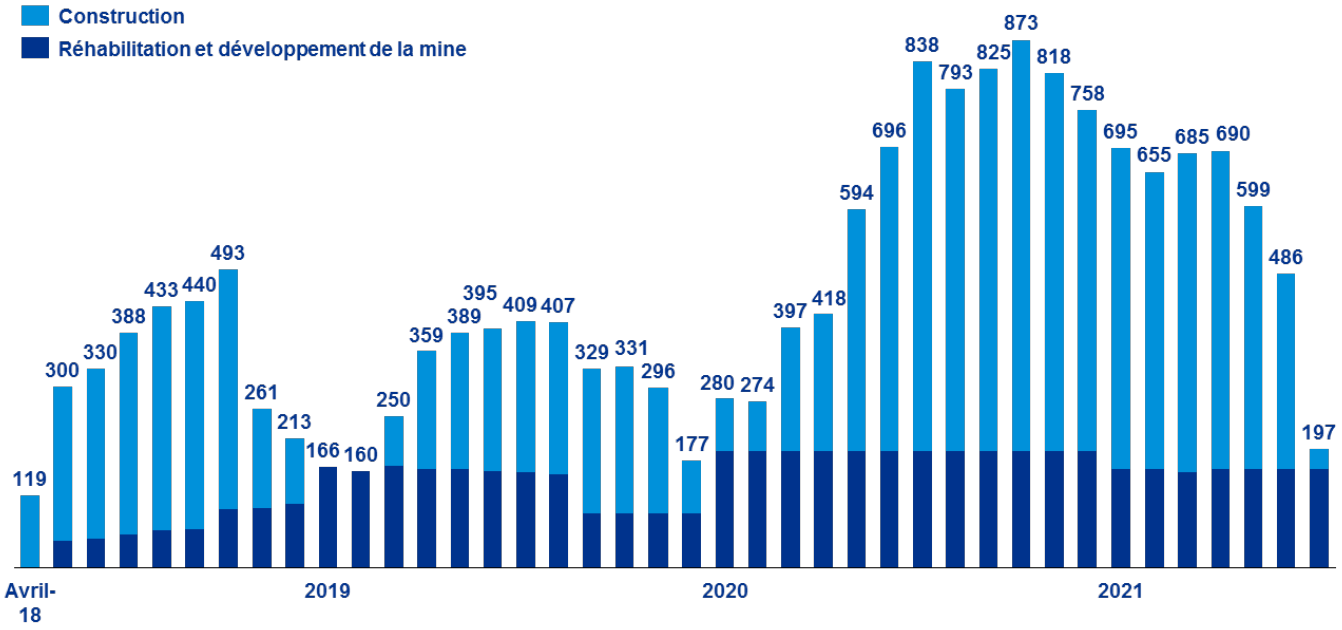
Sommaire des effectifs requis pour la construction

En ce qui concerne la main-d'œuvre présente sur le site pour la construction et l'aménagement, Falco estime que 82 % de la main-d'œuvre directe nécessaire à cette étape du projet, ou l'équivalent de 1 313 années-personnes, travaillerait directement sur le chantier en Abitibi. Ces travailleurs représentent la somme des emplois combinés pour les deux années que dureront les travaux. Cependant, tous ces emplois ne seraient pas situés sur le chantier simultanément.

Une analyse préliminaire des travaux de construction (*Technical Report 43-101*) développée pour le projet estime les besoins de main-d'œuvre directe sur une base mensuelle (voir Figure 4). Ainsi, en période de pointe des travaux de pré production, les effectifs nécessaires sur le site sont estimés à 873 individus. En sus de ces travailleurs de la construction, on retrouve aussi des employés de Falco (exclus de la Figure 4). Leur inclusion ferait passer la période de pointe de la construction à 951 travailleurs.

Figure 4 — Répartition des besoins de travailleurs directs liés à la construction pour la réalisation des travaux de préproduction

2018-2021, en équivalent temps plein basé sur une semaine de 40 heures



Source : Ressources Falco, Rapport technique 43-101 (p.418)

Ces 873 travailleurs requis sur le site pour la construction proviendraient en bonne partie du bassin de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Cependant, des travailleurs des autres régions du Québec pourraient combler les besoins du projet s'ils n'étaient pas suffisamment nombreux.

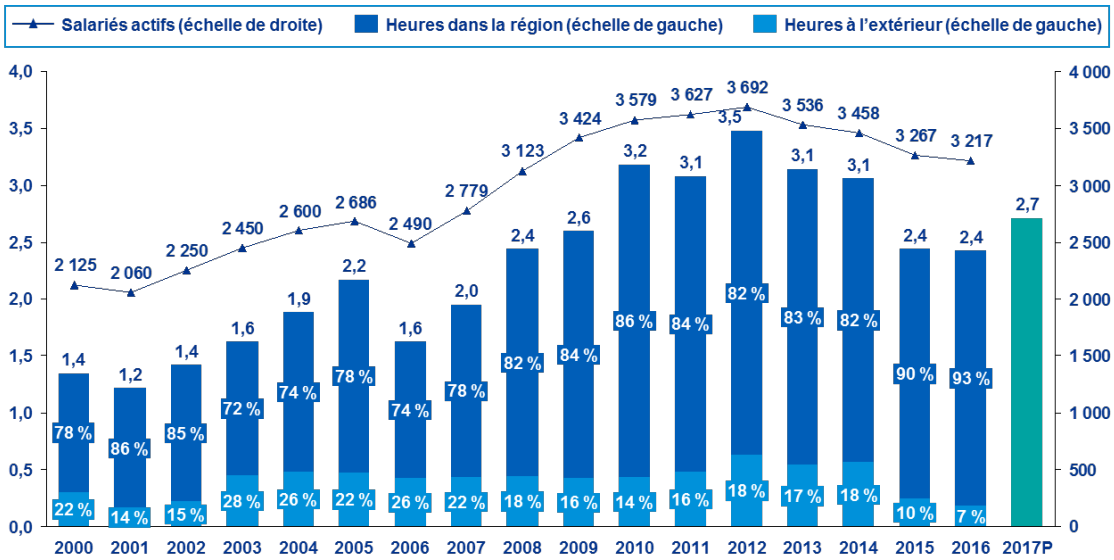
Disponibilité régionale des ressources

Les analyses de la Commission de la construction du Québec (CCQ) nous permettent d'obtenir un aperçu des ressources disponibles dans la région pour les métiers de la construction qui sont réglementés.

Ainsi, l'année 2016 aura permis à 3 217 travailleurs de l'Abitibi-Témiscamingue d'être occupés dans le cadre de travaux de construction, soit environ 2 % des salariés actifs du Québec. Depuis les cinq dernières années, ce nombre a légèrement diminué en raison d'un ralentissement du marché de la construction industrielle, notamment à la fin du chantier de Tembec en 2015. Alors que par le passé plusieurs travailleurs de la construction de l'Abitibi-Témiscamingue ont effectué des heures dans les chantiers d'autres régions du Québec (18 % en 2014), la fin de grands chantiers, notamment la mine Éléonore de la Baie-James, a diminué les opportunités liées à ce type d'activités. La Figure 5 illustre l'activité totale des salariés du secteur de la construction de la région de l'Abitibi-Témiscamingue pour la période 2000-2017 (voir page suivante).

Pour la période correspondant à la phase de pré production du Projet Horne 5, la CCQ prévoit que le secteur de la construction industrielle connaitra peu de croissance, et ce, de façon assez généralisée dans les régions du Québec. L'Abitibi se démarque légèrement grâce au projet de construction de l'usine de bois d'ingénierie de l'entreprise Scrimtec (350 millions de dollars entre 2017 et 2018). Cependant, la hausse des heures prévues (+11,9 %) reste bien en deçà des niveaux observés entre les années 2010 et 2014.

Figure 5 — Activité des salariés de l'Abitibi-Témiscamingue dans l'industrie de la construction
2000 à 2017 P, heures travaillées en milliers et nombre de salariés actifs



Source : Commission de la construction du Québec (CCQ)

Par ailleurs, on observe une disponibilité de la main-d'œuvre régionale se situant de « bonne » à « très élevée » pour la majorité des métiers et occupations de la construction (ex. : charpentier-menuisier, électricien, opérateur d'équipement lourd, opérateur de pelles, tuyauteur). Seules deux catégories de travailleurs connaissent une faible disponibilité, soient les cimentiers-applicateurs et les couvreurs.

Comme la période de pointe de construction du Projet Horne 5 devrait se produire vers la fin de 2020, soit au moment où le chantier de Scrimtec serait terminé, et que les deux métiers connaissant de faibles disponibilités ne représentent pas un nombre important de travailleurs du projet, les emplois réglementés devraient être très fortement occupés par des travailleurs de la région. En fait, le Projet Horne 5 représenterait alors une opportunité intéressante pour nombre de ces travailleurs compte tenu du faible nombre de nouveaux projets de construction d'envergure actuellement prévus au cours des prochaines années dans la région.

Par ailleurs, il est à noter que bon an mal an depuis 2010, de 18 % à 26 % des heures travaillées en Abitibi sont effectuées par des travailleurs d'autres régions du Québec. L'attractivité des projets majeurs, une mauvaise adéquation entre la demande pour des professions ou métiers spécifiques et l'offre régionale, sont des facteurs pouvant expliquer que l'offre de travailleurs locaux ne suffit pas toujours aux projets.

4. Les retombées des activités d'exploitation

Cette quatrième section présente les retombées économiques directes et indirectes des dépenses d'exploitation du Projet Horne 5. La nature et l'envergure des dépenses réalisées sont d'abord analysées, puis les retombées économiques qui en découlent pour le Québec ainsi que l'Abitibi sont présentées.

4.1 Les dépenses d'exploitation du Projet Horne 5

4.1.1 Budget détaillé des dépenses d'exploitation

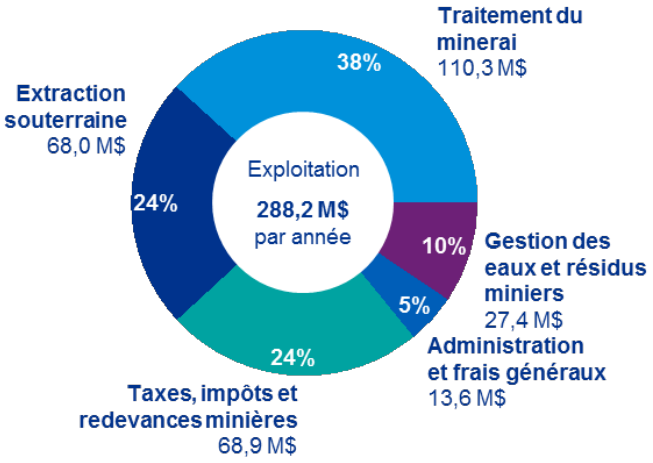
Des trois grandes phases du projet, l'exploitation représente évidemment la part du lion des dépenses envisagées. Au total, ces activités représentent des dépenses de 4 322,5 millions de dollars sur les 15 années que couvre la période d'opération prévue de la mine, soit de 2021 à 2035. Cela équivaut à un niveau moyen de dépenses de 288,2 millions de dollars par année.

La phase d'exploitation inclut notamment la masse salariale des employés de la mine, ainsi que tout le matériel et toutes les fournitures nécessaires au forage, à l'extraction, au convoyage, au transport et au traitement du minerai.

Les coûts d'exploitation se répartissent en quatre grandes composantes (voir figure 6), soit :

– L'extraction souterraine (ex. : main-d'œuvre, matériaux, équipements spécialisés);
– Le traitement du minerai (ex. : main-d'œuvre, produits chimiques, consommables, électricité, carburant);
– La gestion des résidus et des eaux (ex. : main-d'œuvre, services environnementaux, gestion des résidus);
– L'administration générale des opérations (ex. : main-d'œuvre, équipements électroniques, fournitures de bureau).

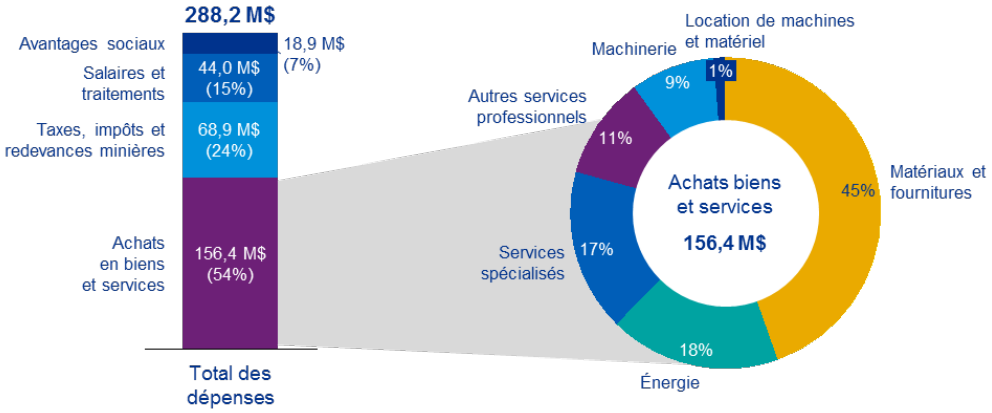
Figure 6 — Répartition des dépenses d'exploitation annuelles de la mine par grandes catégories
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars



Sources : Ressources Falco, analyse KPMG

La figure 7 présente la répartition des dépenses par grand type, ainsi que la répartition des achats de biens et services. Les salaires et traitements représentent 15 % du budget annuel d'exploitation (soit 44,0 millions de dollars par année). L'ensemble des achats en biens et services totalise 156,4 millions de dollars par année, soit 54 % du total. En ordre décroissant d'importance, on retrouve parmi ces achats de biens et services des matériaux et fournitures d'exploitation, de l'énergie, des services spécialisés au secteur minier, des services professionnels, de la machinerie industrielle. Les avantages sociaux s'élèvent à 7 % des dépenses annuelles (18,9 millions de dollars) et les autres dépenses, soit les taxes, impôts et redevances minières versées, représentent 24 % des dépenses annuelles (68,9 millions de dollars).

Figure 7 — Répartition des dépenses d'exploitation de la mine
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars



Source : Ressources Falco, analyse KPMG

4.1.2 Localisation des dépenses d'exploitation

Tout comme pour les investissements de pré production, une proportion significative des dépenses d'exploitation serait localisée en Abitibi. Il est estimé que près de 65 % du total des dépenses d'exploitation serait effectué dans la région, soit 143,4 millions de dollars par année durant les 15 années d'exploitation de la mine (excluant taxes, impôts et redevances minières, voir tableau 7). Le solde serait essentiellement réalisé dans le reste du Québec.

La région de l'Abitibi bénéficierait d'abord de l'apport de revenus provenant de l'ensemble de la masse salariale versée dans le cadre de la phase d'exploitation du projet. Les salaires et traitements représenteraient une somme totale de 44,0 millions de dollars par année. Du côté des biens et services, il est estimé que plus de 50 % des achats seraient réalisés auprès de fournisseurs localisés en Abitibi (distributeurs, ou manufacturiers ou entreprises de services).

Comme souligné précédemment, même si tous les achats liés à la phase d'exploitation sont réalisés auprès de fournisseurs du Québec, ces dépenses peuvent donner lieu à des fuites au sens du calcul des retombées économiques. Par exemple, ce n'est pas la totalité de la valeur des achats d'énergie ou de fournitures qui « restent » au Québec. Les distributeurs de ces produits peuvent être localisés sur le territoire québécois, mais une partie de la valeur est réalisée hors du Québec. La prochaine section permet donc de cerner l'ampleur de la valeur ajoutée captée par l'économie québécoise.

Le tableau suivant présente une décomposition plus précise des diverses composantes de dépenses selon leur lieu de réalisation (à l'exception des taxes, impôts et redevances minières).

Tableau 7 — Répartition et localisation des dépenses d'exploitation annuelles de la mine
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars et %

Répartition des dépenses	Abitibi		Reste du Québec		Total des dépenses
(En millions de dollars)	M$	%	M$	%	M$
Total des dépenses, dont :	143,4	65 %	75,9	35 %	219,3
Salaires	44,0	100 %	0,0	0 %	44,0
Autres et avantages sociaux	20,7	100 %	0,0	0 %	20,7
Matériaux et fournitures	5,2	8 %	63,7	92 %	68,9
Énergie	27,4	100 %	0,0	0 %	27,4
Services spécialisés	20,2	78 %	5,7	22 %	25,9
Autres services professionnels	15,7	94 %	1,1	6 %	16,8
Machinerie	8,5	61 %	5,4	39 %	13,9
Location de machines et matériel	1,7	100 %	0,0	0 %	1,7

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

4.2 Les retombées économiques des activités d'exploitation

4.2.1 Les retombées économiques annuelles et totales

Les dépenses d'exploitation contribueraient ainsi à accroître la valeur ajoutée au Québec de 193,6 millions de dollars par année en moyenne, soit 2 904,1 millions de dollars sur l'ensemble de la phase d'exploitation (2021-2035). Les salaires avant impôts représenteraient 35 % de cette valeur ajoutée, ou près de 68,3 millions de dollars. Les activités prévues contribueraient au soutien de l'équivalent de 938 travailleurs en équivalent temps plein par année. Ces emplois seraient constitués de 500 emplois directs, auxquels s'ajoutent 438 emplois indirects auprès des premiers fournisseurs de Falco. Le tableau suivant donne la répartition des retombées directes et indirectes sur la valeur ajoutée et sur l'emploi.

Tableau 8 — Impacts économiques annuels pour le Québec reliés aux dépenses d'exploitation de la mine
Année type, moyenne de 2021 de 2035, en millions de dollars et en années-personnes

Ensemble du Québec	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
En millions de dollars			
Valeur ajoutée totale, dont	131,8	61,8	193,6
Salaires et traitements avant impôts	44,0	24,3	68,3
Revenu mixte brut	0,0	1,8	1,8
Autres revenus bruts avant impôts	87,7	35,7	123,5
En années-personnes			
Emplois	500	438	938

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

L'exploitation de la mine générerait en parallèle des recettes gouvernementales additionnelles sur le plan des impôts sur le revenu des travailleurs, les taxes indirectes, le Fonds des services de santé, les impôts corporatifs et les redevances minières. L'ensemble des recettes fiscales pour les gouvernements du Québec et du Canada atteindrait ainsi près de 88,1 millions de

dollars par année. Ce total est réparti entre 58,2 millions de dollars versés au gouvernement du Québec (66 %) et 29,9 millions de dollars au gouvernement fédéral (34 %).

Le Tableau 9 qui suit présente les revenus pour les deux paliers de gouvernement et leur répartition en effets directs et indirects.

Tableau 9 — Impacts fiscaux annuels reliés aux dépenses d'exploitation de la mine
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars

Ensemble du Québec (en millions de dollars)	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
Revenus du gouvernement du Québec dont :	54,4	3,8	58,2
Impôts sur salaires et traitements	5,3	2,3	7,6
Taxes de ventes et spécifiques	2,5	0,9	3,4
Fonds des services de santé	2,4	0,5	2,9
Impôts sur le projet	17,5	0,0	17,5
Redevances minières	26,7	0,0	26,7
Revenus du gouvernement fédéral dont :	28,0	1,9	29,9
Impôts sur salaires et traitements	4,1	1,7	5,9
Taxes de ventes et spécifiques	1,1	0,2	1,2
Impôts sur le projet	22,9	0,0	22,9

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

4.2.2 Les retombées économiques pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Les retombées économiques totales découlant des dépenses d'exploitation sont estimées à 106,2 millions de dollars pour la région de l'Abitibi, soit un total de 1 593,0 millions de dollars sur environ 15 années d'exploitation de la mine. Plus de la moitié des retombées économiques générées par la phase d'exploitation du projet (55 %) serait captée par la région. Les salaires avant impôts représenteraient 53 % de cette valeur ajoutée, ou 56,7 millions de dollars par année. Falco aurait directement à son emploi près de 500 travailleurs en moyenne par année, auxquels s'ajouteraient près de 213 emplois chez les autres fournisseurs de la région.

Les retombées du projet sont d'autant plus intéressantes pour la région que les emplois offerts sont bien rémunérés. En effet, on estime qu'en moyenne les 500 employés directs du projet gagneront un salaire annuel de 88 085 $ (excluant les avantages sociaux et bonus), soit le double de la moyenne salariale québécoise[9]. De plus, l'entreprise compte encourager l'embauche de femmes par l'entremise d'un programme qu'elle a développé. Ce faisant, Falco vise à participer à l'atteinte des objectifs du programme lancé par le Conseil d'intervention pour l'accès des femmes au travail dont l'une des principales préoccupations est l'accroissement de la part des femmes de métier dans le secteur minier du Québec. Ce programme cible tout particulièrement la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le tableau suivant permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble des retombées économiques et des emplois créés en Abitibi par les dépenses d'exploitation en comparaison avec le reste du Québec.

[9] ISQ (Enquête sur la population active – Rémunération hebdomadaire des employés, population de 15 ans ou plus, ensemble du Québec, 2015)

Tableau 10 — Impacts économiques annuels pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue reliés aux dépenses d'exploitation de la mine

Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars et en années-personnes

Abitibi-Témiscamingue	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux	% Abitibi / Total Québec
En millions de dollars				
Valeur ajoutée totale, dont	67,9	38,3	106,2	55 %
Salaires et traitements avant impôts	44,0	12,7	56,7	83 %
Revenu mixte brut	0,0	0,7	0,7	40 %
Autres revenus bruts avant impôts	20,7	24,9	45,6	37 %
En années-personnes				
Emplois	500	213	713	76 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

5. Les retombées des dépenses de maintien et restauration

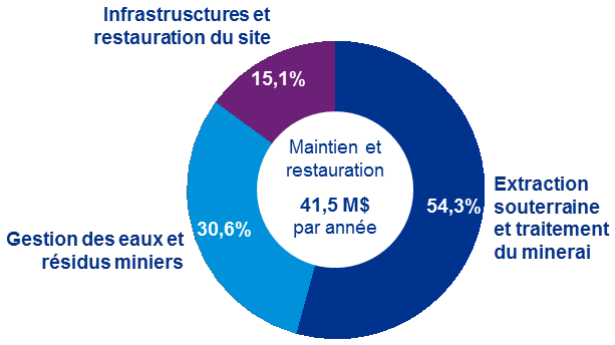
Cette section présente les retombées économiques directes et indirectes des dépenses de maintien et de restauration du Projet Horne 5. La nature et l'envergure des dépenses réalisées sont d'abord analysées, puis les retombées économiques qui en découlent pour le Québec ainsi que l'Abitibi sont présentées.

5.1 Les dépenses de maintien et de restauration du Projet Horne 5

5.1.1 Budget détaillé des dépenses de maintien et restauration

Selon les dernières données disponibles, le budget global pour le maintien du Projet Horne 5 et la restauration du site s'élèveraient à un montant total de 622,6 millions de dollars. Ces dépenses s'échelonneraient sur une période d'environ 15 ans, soit de 2021 à 2035. En moyenne, Falco dépenserait donc 41,5 millions de dollars par année sur ces 15 années. Comme leur nom l'indique, les dépenses de capital de maintien visent à maintenir le niveau des opérations, à prévenir la détérioration des infrastructures minières et de continuer leur développement. Cette phase comprend également la fermeture et la restauration du site minier. Falco s'est engagé à exécuter la surveillance et l'entretien du site sur les 10 années suivant la fin de l'exploitation.

Figure 8 — Répartition des dépenses de capital de maintien de la mine par catégories d'infrastructures
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars et répartition en %



Source : Ressources Falco, analyse KPMG

Les coûts de maintien et de restauration comprennent plusieurs composantes de dépenses reliées aux différentes infrastructures impliquées. Ils peuvent toutefois être divisés en trois grands blocs :

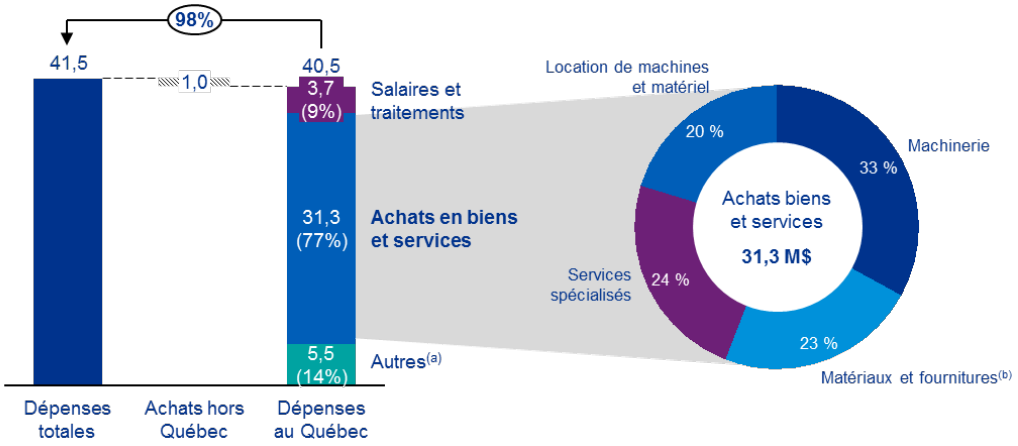
– Extraction souterraine (ex. : équipement mobile, matériau de remblai)

– Infrastructures et restauration du site (ex. : électronique et communication, récupération, démantèlement, restauration des infrastructures, services d'ingénierie)

– Gestion des eaux et résidus miniers (ex. : préparation du site, construction du parc à résidus)

La figure suivante présente la répartition des dépenses par grande catégorie, ainsi qu'une répartition plus détaillée des achats en biens et services.

Figure 9 – Répartition des dépenses de maintien et restauration de la mine
Année type, moyenne de 2021 à 2035, en millions de dollars



Note : (a) Incluant les avantages sociaux versés, les frais de transport, d'hébergement et les bonus versés aux employés
(b) Inclut l'électricité
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

La presque totalité des dépenses de maintien, soit 98 % du total ou 31,3 millions de dollars, serait réalisée au Québec par année. Seuls certains équipements mobiles spécialisés seraient achetés à l'extérieur du Québec. Cette phase est évidemment moins intensive en main-d'œuvre directe, alors que le poids de la masse salariale versée directement par Falco s'élève à 9 % du total. Par contre, des emplois et des salaires seraient aussi soutenus via les achats de biens et services réalisés par l'entreprise au Québec. Ces achats atteindraient 31,3 millions de dollars, ou 77 % du budget total de cette phase. Une bonne part de ces dépenses serait dédiée à l'achat ou au remplacement d'équipements. Les matériaux et fournitures, la location d'équipement et les contrats accordés à des fournisseurs spécialisés constituent néanmoins des blocs importants.

5.1.2 Localisation des dépenses de maintien et restauration

Une forte proportion des dépenses de maintien et restauration serait réalisée en Abitibi. Ce montant est estimé à 35,1 millions de dollars par année, soit 85 % du total des dépenses prévues (la plus forte proportion des trois grandes catégories de dépenses – pré production, opérations, maintien et restauration). Le reste des achats serait essentiellement effectué dans le reste du Québec, car la valeur des produits provenant de fournisseurs localisés à l'international est évaluée à seulement 1,0 million de dollars par année.

Le tableau suivant présente une décomposition plus précise des diverses composantes de dépenses selon la région.

Tableau 11 — Répartition et localisation des dépenses annuelles de maintien et de restauration de la mine
2021-2035, en millions de dollars et en %

Répartition des dépenses (en millions $)	Abitibi	Reste du Québec	Ensemble du Québec	Hors Québec	Total des dépenses	% Abitibi
Total des dépenses, dont :	**35,1**	**5,4**	**40,5**	**1,0**	**41,5**	**85 %**
Salaires	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7	100 %
Autres et avantages sociaux	5,5	0,0	5,5	0,0	5,5	100 %
Machinerie	7,5	2,9	10,3	1,0	11,3	66 %
Matériaux et fournitures	5,3	1,9	7,2	0,0	7,2	74 %
Services spécialisés	7,4	0,0	7,4	0,0	7,4	100 %
Location de machines et matériel	5,7	0,7	6,4	0,0	6,4	90 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

5.2 Les retombées économiques des activités de maintien et de restauration

5.2.1 Les retombées économiques pour le Québec

Les retombées économiques annuelles moyennes au Québec découlant des dépenses de maintien et de restauration sont estimées à 22,0 millions de dollars, soit 330,4 millions de dollars sur toute durée du projet. Le tableau 12 donne la répartition des retombées directes et indirectes en termes de valeur ajoutée et d'emplois. Les dépenses de maintien et de restauration contribueraient ainsi à supporter l'équivalent de 172 emplois en moyenne par année. Ces emplois seraient constitués de 45 emplois directs, auxquels s'ajoutent 127 emplois indirects auprès de fournisseurs québécois. Les salaires avant impôts représenteraient 46 % de la valeur ajoutée générée au Québec, ou près de 10,2 millions de dollars.

Tableau 12 — Impacts économiques annuels pour le Québec reliés aux dépenses de maintien et restauration de la mine
2021-2035, en millions de dollars et en années-personnes

Ensemble du Québec	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
En millions de dollars			
Valeur ajoutée totale, dont	9,2	12,8	22,0
Salaires et traitements avant impôts	3,7	6,5	10,2
Revenu mixte brut	0,0	0,5	0,5
Autres revenus bruts avant impôts	5,5	5,8	11,3
En années-personnes			
Emplois	45	127	172

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

L'ensemble des recettes fiscales liées à la phase de maintien et de restauration pour les gouvernements du Québec et du Canada atteindraient 38,6 millions de dollars sur la durée de vie du projet, soit 2,6 millions de dollars par année en moyenne. Elles se répartissent entre 1,7 million de dollars pour le gouvernement du Québec (65 %) et 0,9 million de dollars pour le

gouvernement fédéral (35 %). Le tableau 13 présente les revenus pour les deux paliers de gouvernement et leur répartition en effets directs et indirects.

Tableau 13 — Impacts fiscaux annuels reliés aux dépenses de maintien et restauration de la mine
2021-2035, en millions de dollars

Ensemble du Québec	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
En millions de dollars			
Revenus du gouvernement du Québec dont :	0,8	0,9	1,7
Impôts sur salaires et traitements	0,4	0,6	1,0
Taxes de ventes et spécifiques	0,2	0,2	0,4
Fonds des services de santé	0,2	0,1	0,3
Revenus du gouvernement fédéral dont :	0,4	0,5	0,9
Impôts sur salaires et traitements	0,3	0,4	0,8
Taxes de ventes et spécifiques	0,1	0,1	0,2

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

5.2.2 Les retombées économiques pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Les retombées économiques totales découlant des dépenses de maintien et de restauration sont estimées à 246,3 millions de dollars pour la région de l'Abitibi ou 16,4 millions de dollars en moyenne annuellement. L'Abitibi capterait ainsi environ 75 % de la valeur ajoutée créée par les dépenses de cette phase.

Les salaires avant impôts représenteraient près de la moitié de cette valeur ajoutée, ou près de 7,5 millions de dollars. Par ailleurs, les activités économiques associées à ces travaux permettraient de soutenir l'équivalent de 1 663 emplois sur l'ensemble de la période, ou 111 emplois par année. Le tableau suivant permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble des retombées économiques et des emplois créés en Abitibi par les dépenses de maintien et de restauration en comparaison avec le reste du Québec.

Tableau 14 — Impacts économiques annuels pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue reliés aux dépenses de maintien et restauration de la mine
2021-2035, en millions de dollars et en années-personnes

Abitibi-Témiscamingue	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux	% Abitibi / Total Québec
En millions de dollars				
Valeur ajoutée totale, dont	9,2	7,2	16,4	75 %
Salaires et traitements avant impôts	3,7	3,7	7,5	74 %
Revenu mixte brut	0,0	0,2	0,2	40 %
Autres revenus bruts avant impôts	5,5	3,3	8,8	78 %
En années-personnes				
Emplois	45	66	111	65 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

6. Synthèse des retombées économiques liées au Projet Horne 5

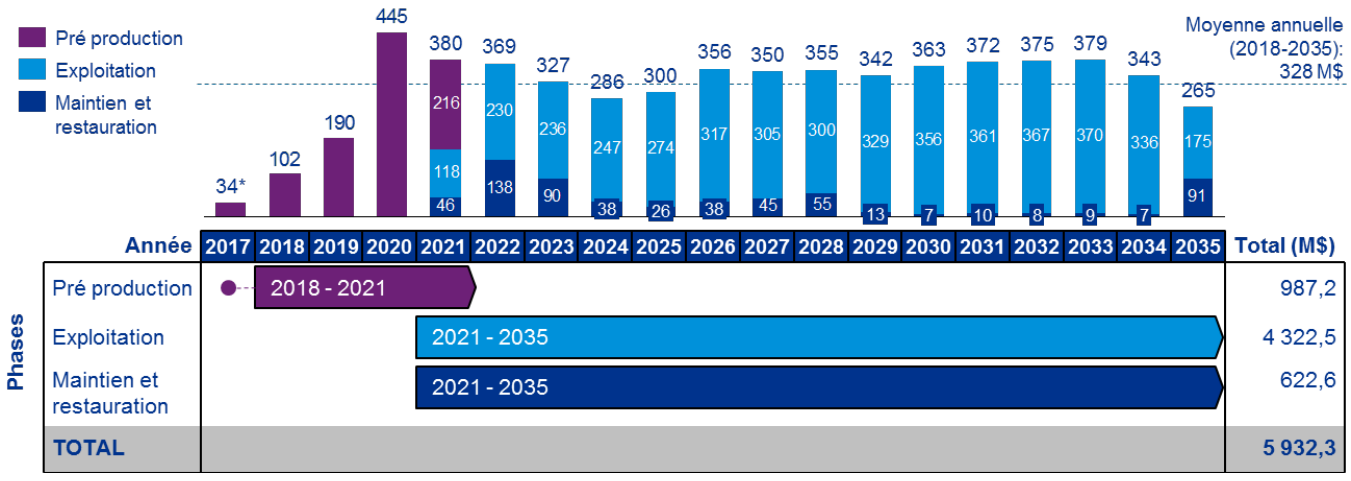
Cette dernière section résume les retombées économiques pour l'ensemble du Projet Horne 5, ainsi que pour ses trois principales phases de développement. L'envergure et la répartition temporelle des dépenses réalisées sont d'abord analysées, puis les retombées économiques qui en découlent pour le Québec ainsi que pour l'Abitibi-Témiscamingue sont présentées.

6.1 Les dépenses totales du Projet Horne 5

Au moment de la rédaction de cette analyse, il était prévu que le projet minier Horne 5 s'échelonne sur la période allant de 2018 à 2035 inclusivement, soit une durée totale de 18 ans, incluant la période de pré production. Le montant global de dépenses sur cette période était estimé à 5 932 millions de dollars, ou une moyenne 330 millions de dollars par année. La figure 10 présente la répartition temporelle des dépenses annuelles prévues sur l'ensemble de la période du projet.

L'année 2021 est une année importante en termes de dépenses puisqu'il s'agit de la fin de la construction du complexe minier Horne 5, de la fin du développement minier de pré production, du moment où la phase 1 du projet serait opérationnelle, ainsi que du moment où plusieurs investissements de maintien seraient en cours de réalisation (notamment l'achat d'équipement minier souterrain). Le parc à résidus sera construit au cours des années 2022 et 2023. Par la suite, et jusqu'en 2034, le ralentissement graduel des dépenses de capital de maintien accompagné de l'augmentation des dépenses d'exploitation viendrait stabiliser le niveau des dépenses totales autour de 375 millions de dollars par année. Enfin, les dépenses de restauration et de fermeture du site, totalisant 87 millions de dollars (en sus de dépenses de maintien de 3 millions de dollars), seraient entamées en 2035 soit la dernière année du projet.

Figure 10 – Échéancier et dépenses liées au projet minier aurifère Horne 5 par grandes phases
2017-2035, en millions de dollars



*Note : Des dépenses non récupérables (« sunk costs ») ont été engagées en 2017. Ces dépenses ont été incluses dans l'analyse comme il s'agit de dépenses à caractère économique. Leurs impacts ont été inclus dans les retombées liées à la pré production.
Source : Ressources Falco, analyse KPMG

6.2 Les retombées économiques totales liées au projet Horne

6.2.1 Les retombées économiques totales

En raison de l'envergure des dépenses totales associées au projet, les retombées économiques découlant des installations minières envisagées seraient significatives. Sur la durée de vie du projet, la valeur ajoutée additionnelle générée dans l'économie — ou la contribution au PIB du Québec — atteindrait 3 718,6 millions de dollars. En termes annuels, le Projet Horne 5 impliquerait une valeur ajoutée supplémentaire moyenne de 210,1 millions de dollars.

Tableau 15 — Impacts sur la valeur ajoutée pour l'ensemble du Québec reliés au total des dépenses du Projet Horne 5
Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars, total et moyenne annuelle

Ensemble du Québec	Total 2018-2035	Moyenne annuelle
Valeur ajoutée totale (en millions de dollars), dont	**3 718,6**	**210,1**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	547,1	136,8
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	2 904,1	193,6
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	330,4	22,0

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

Les dépenses associées à ce projet permettraient également la création ou le maintien de 1 133 emplois (directs et indirects) à temps plein par année en moyenne, soit l'équivalent de 20 388 années-personnes sur l'ensemble de la durée de vie du projet. Un total de 936 emplois directs et indirects serait ainsi soutenus dans l'ensemble du Québec en moyenne durant chacune des cinq années de la phase de pré production. Les 15 années d'opération de la mine soutiendraient quant à elles 938 emplois à temps plein par année. Enfin, les dépenses de maintien et de restauration représenteraient en moyenne 172 emplois pour chacune des 15 années de cette phase.

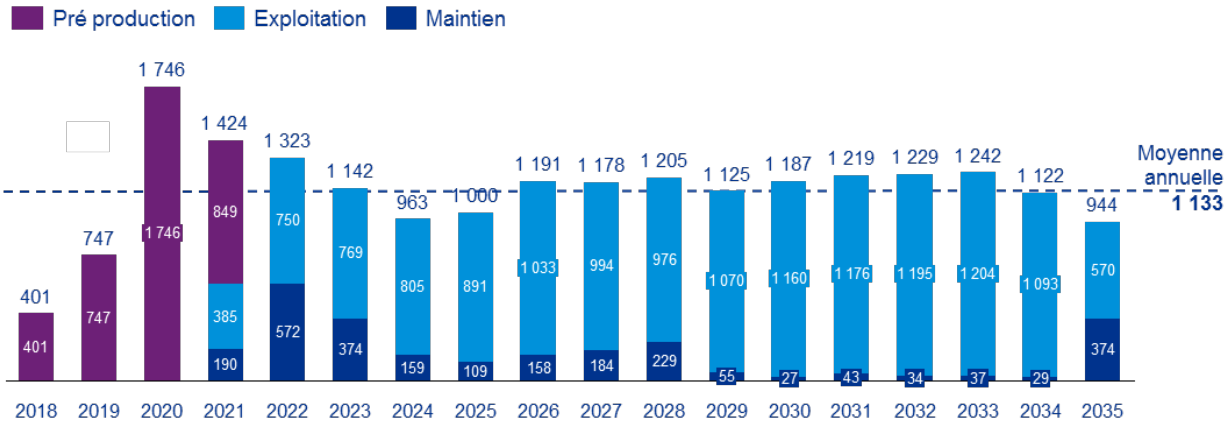
Tableau 16 — Impacts sur les emplois pour l'ensemble du Québec reliés à l'ensemble des dépenses du Projet Horne 5
Sur toute la période de 2018 à 2035, en années-personnes, total et moyenne annuelle

Ensemble du Québec	Total 2018-2035	Moyenne annuelle
Emplois totaux (en années-personnes), dont	**20 388**	**1 133**
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	3 743	936
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	14 071	938
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	2 574	172

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

La figure 11 reprend la distribution des retombées en termes d'emplois sur toute la durée du projet et pour chacune des trois grandes phases d'activités. L'année 2020 serait la période de pointe du projet avec 1 746 emplois directs et indirects soutenus.

Figure 11 – Répartition des emplois directs et indirects soutenus par le projet Horne 5 selon les trois grandes phases
2018-2035, en années-personnes



Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

6.2.2 L'impact sur les recettes gouvernementales

Le développement et l'exploitation de la mine généreraient aussi des recettes gouvernementales importantes sur le plan des impôts sur le revenu des travailleurs, des taxes indirectes, du Fonds des services de santé, des impôts corporatifs et des redevances minières. L'ensemble des recettes fiscales pour les gouvernements du Québec et du Canada atteindrait 1 427,4 millions de dollars. Les recettes du gouvernement du Québec totalisent ainsi 941,4 millions de dollars, ou plus de 52 millions de dollars par année. La majorité de ces revenus seraient dérivés des redevances minières évaluées à 26,7 millions de dollars en moyenne par année sur environ 15 ans d'exploitation de la mine, ainsi que les impôts payés par la société (moyenne de 17,5 millions de dollars par année). En outre, les dépenses du projet engendreraient des revenus fiscaux 486,0 millions de dollars au gouvernement fédéral.

Tableau 17 — Impacts fiscaux reliés à l'ensemble des dépenses du Projet Horne 5
Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars, total et moyenne annuelle

Ensemble du Québec (en millions de dollars)	Total 2018-2035	Moyenne annuelle
Revenus du gouvernement du Québec dont :	941,4	52,3
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	44,0	11,0
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	872,4	58,2
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	25,0	1,7
Revenus du gouvernement fédéral dont :	486,0	27,0
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	23,4	5,8
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	449,0	29,9
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	13,6	0,9

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

6.2.3 Les retombées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Comme mentionné dans les diverses sections précédentes, la région de l'Abitibi serait évidemment la principale bénéficiaire des retombées économiques du Projet Horne 5. Le projet tel qu'envisagé en octobre 2017 devrait générer une valeur ajoutée régionale de l'ordre de 2 185,7 millions, soit l'équivalent d'une contribution annuelle de 121,4 millions de dollars au PIB régional. Par ailleurs, le haut niveau prévu d'achats régionaux contribuerait à soutenir et à consolider les activités de plusieurs types de fournisseurs présents en Abitibi. Au total, la région de l'Abitibi-Témiscamingue capterait environ 58 % de l'ensemble de la valeur ajoutée du projet au Québec.

Tableau 18 — Résumé des impacts économiques régionaux reliés à l'ensemble des dépenses du projet Horne

Sur toute la période de 2018 à 2035, en millions de dollars et en années-personnes

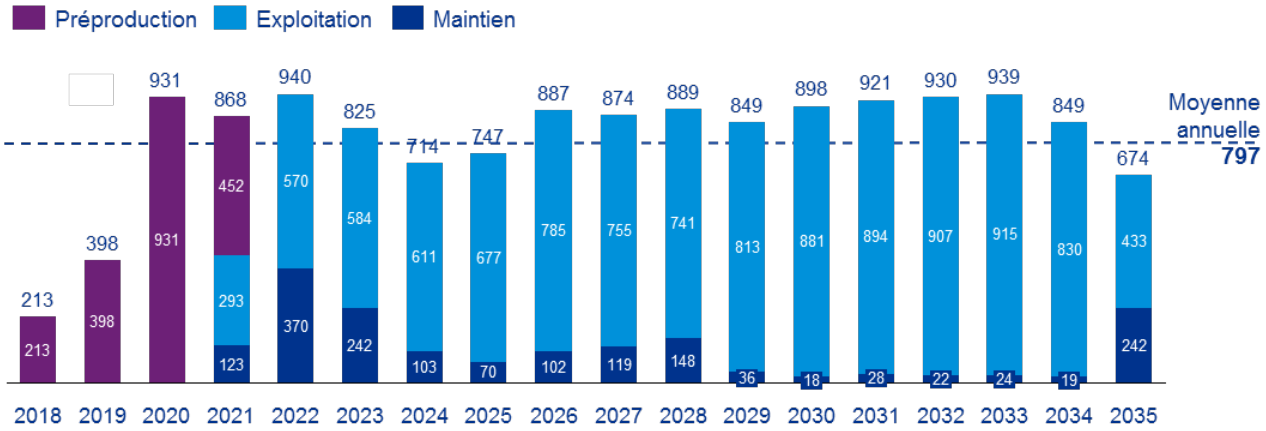
Abitibi-Témiscamingue	Total 2018-2035	Moyenne annuelle	% Abitibi sur ensemble du Québec
En millions de dollars			
Valeur ajoutée totale, dont	2 185,7	121,4	58 %
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	346,4	86,6	63 %
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	1 593,0	106,2	55 %
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	246,3	16,4	75 %
En années-personnes			
Emplois totaux	14 346	797	70 %
Phase 1 : Pré production (2018-2021)	1 995	499	53 %
Phase 2 : Exploitation (2021-2035)	10 688	713	76 %
Phase 3 : Maintien et restauration (2021-2035)	1 663	111	65 %

Note : Les chiffres ayant été arrondis, la somme des éléments peut ne pas correspondre au total
Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

La région capterait également 70 % des emplois totaux soutenus par le projet. Au sommet de ces activités, en 2022, 940 emplois en équivalent temps plein seraient soutenus par les dépenses du projet (exploitation et maintien). En moyenne, les activités et les dépenses engagées par Falco soutiendraient 797 travailleurs pendant 18 ans.

Figure 12 – Répartition des emplois directs et indirects soutenus en Abitibi-Témiscamingue par le projet Horne 5 selon les trois grandes phases

2018-2035, en années-personnes



Source : Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, analyse KPMG

Il est possible de mieux saisir l'ampleur de ces retombées économiques lorsqu'elles sont mises en contexte avec le portrait global de l'économie de la région. Le tableau suivant illustre d'abord la contribution annuelle moyenne du Projet Horne 5 au PIB régional. L'injection supplémentaire annuelle de 121,4 millions de dollars représente ainsi environ 1,7 % du PIB de l'Abitibi-Témiscamingue de 2017. Par ailleurs, les 797 emplois soutenus en moyenne par le projet correspondent à environ 1,1 % de l'emploi total de la région. Ce niveau sous-estime par ailleurs le poids véritable du projet dans l'emploi régional, puisque l'ensemble des emplois soutenus par le projet est comptabilisé en équivalents temps plein, ce qui n'est pas le cas pour le total régional des emplois. On remarque d'ailleurs que l'impact en termes de masse salariale et de rémunérations versées est plus élevé (1,4 %).

Tableau 19 — Illustration de l'envergure du projet Horne 5 pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue
Selon une sélection d'indicateurs pertinents

Indicateurs	Total région administrative Abitibi-Témiscamingue, 2017	Impact régional du projet Horne 5, moyenne annuelle	% Projet Horne 5 dans la région
PIB (M$)	7 153,7 M$ (a)	121,4 M$	1,7 %
Rémunération des salariés	4 481,8 M$ (a)	61,8 M$	1,4 %
Emplois	75 300 emplois	797 ETP	1,1 %

(a) Donnée 2015 ajustée à 2017 selon le TCAC du PIB régional entre 2010 et 2015
Sources : ISQ, ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, Simulations de l'Institut de la statistique du Québec à partir des données de Ressources Falco, Analyse KPMG

7. Conclusion

Le Projet Horne 5 serait certainement un projet d'envergure pour l'industrie aurifère du Québec. Grâce à une production estimée à 219 000 onces d'or « payables » par année en moyenne, la mine aurait le potentiel de se classer parmi les quatre plus grandes exploitations aurifères du Québec. Par ailleurs, les dépenses requises pour la pré production, son exploitation, son maintien et la restauration du site totaliseraient 5,9 milliards de dollars sur les 18 années du projet.

Ainsi, sur l'ensemble de son cycle de vie, les investissements et dépenses d'exploitation du projet permettraient de générer des retombées significatives pour le Québec, soit :

- Une création de richesse estimée à 3 781,6 millions de dollars sur 18 ans, soit **210,1 millions de dollars en moyenne par année** et l'équivalent de 20 388 emplois (en années-personnes), ou **1 033 emplois soutenus par année :**
- Des recettes fiscales pour le gouvernement du Québec de 941,4 millions de dollars et de 486,0 millions de dollars pour le gouvernement du Canada sur l'ensemble du cycle de vie du projet, soit **52,3 millions de dollars en moyenne par année pour le gouvernement du Québec** et **27,0 millions de dollars pour le gouvernement du Canada**.

Localisées à Rouyn-Noranda, en Abitibi-Témiscamingue, les infrastructures de la mine seraient construites dans un quartier industriel. Le projet prévoit également de faire réhabiliter plusieurs bâtiments existants, ce qui limiterait les impacts sur la qualité de vie des citoyens de la région.

Ressources Falco pourrait bénéficier de la concentration de l'industrie aurifère québécoise, c'est-à-dire, la présence de fournisseurs et d'entrepreneurs spécialisés locaux. Cette présence permettrait à la région de l'Abitibi de capter une part importante de la création de richesse générée dans l'économie. Le choix de fournisseurs régionaux et québécois est d'ailleurs une partie intégrante de la stratégie d'approvisionnement du projet. On estime ainsi que l'économie de la région de l'Abitibi-Témiscamingue pourrait capter 58 % des retombées totales en termes de valeur ajoutée et 70 % des emplois soutenus par l'ensemble des investissements et opérations du Projet Horne 5, c'est-à-dire :

- Des retombées totales de 2 185,7 millions de dollars, ou 121,4 millions de dollars en valeur ajoutée par année;
- 14 346 emplois soutenus (en années-personnes), 797 emplois par année en moyenne.

Par ailleurs, les retombées seraient également intéressantes pour le développement de l'industrie aurifère au Québec. En plus de favoriser l'embauche de femmes afin de diversifier l'accès à l'emploi dans le secteur minier, le projet de Ressources Falco met également de l'avant l'utilisation de nouvelles technologies innovantes permettant une meilleure sécurité des travailleurs sur le site. De plus, Ressources Falco compte extraire le minerai de zinc, de cuivre et d'argent. Cette production pourrait potentiellement être acheminée à d'autres entreprises du secteur minier et leur offrir une source locale d'approvisionnement.

kpmg.ca

ANNEXE

10-B *ENTENTE SUR LA CONSULTATION ET L'ACCOMMODEMENT*

ENTENTE SUR LA CONSULTATION ET L'ACCOMMODEMENT

Entre, d'une part,

Le Conseil de la Première Nation Abitibiwinni,
représenté par le chef, M. David Kistabish

(la « Première Nation Abitibiwinni»)

et, d'autre part,

Le gouvernement du Québec,
représenté par le ministre responsable des Affaires autochtones, M. Geoffrey Kelley, par le ministre responsable des Relations canadiennes et de la Francophonie canadienne, M. Jean-Marc-Fournier, par le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, M. Pierre Arcand, et par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, M. David Heurtel

(le « Québec »)

(collectivement les « Parties »)

PRÉAMBULE

ATTENDU QUE la Première Nation Abitibiwinni affirme détenir des droits reconnus et confirmés par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982* sur ses territoires traditionnels;

ATTENDU QUE le Québec prend acte de cette affirmation et la respecte;

ATTENDU QUE la Cour suprême du Canada a reconnu que le gouvernement doit consulter et, dans certaines circonstances, accommoder les peuples autochtones lorsqu'il a connaissance de l'existence potentielle d'un droit ou titre ancestral revendiqué et qu'il envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur celui-ci;

ATTENDU QUE le Québec reconnaît ses obligations en matière de consultation et d'accommodement envers les Premières Nations du Québec;

ATTENDU QUE les Parties souhaitent convenir de processus de consultation et d'accommodement pour des projets de développement des ressources naturelles, particulièrement pour les activités minières;

ATTENDU QUE la présente entente fait suite à l'entente de principe sur la consultation et l'accommodement (l'« Entente de principe ») signée les 28 et 30 mars 2012 par les Parties et le Conseil de la Nation Anishnabe de Lac-Simon qui n'est pas partie à la présente entente;

ATTENDU QUE les Parties considèrent que les processus de consultation prévus dans la présente entente, lorsqu'applicables, s'inscrivent dans le respect des obligations qui incombent au Québec envers les Premières Nations;

ATTENDU QUE cette entente est conclue sans renonciation aux droits ancestraux, incluant le titre aborigène, et aux revendications territoriales ou ancestrales que la Première Nation Abitibiwinni pourrait avoir au Québec et sous réserve de la position qu'une Partie peut adopter relativement à l'existence, la portée et l'ampleur de ces droits ou au bien-fondé de ces revendications;

ATTENDU QUE le gouvernement du Québec favorise le dialogue entre les sociétés minières et les communautés autochtones concernées par le développement d'un site d'exploitation minérale pouvant mener à la signature d'ententes sur les répercussions et les avantages de l'activité minière;

ATTENDU QUE les Parties souhaitent impliquer les entreprises exerçant des activités minières sur le Territoire d'application (les « Entreprises ») dans les processus de consultation et d'accommodement décrits dans la présente entente;

ATTENDU QUE la présente entente est sans incidence sur une éventuelle entente sur la revendication territoriale globale à laquelle la Première Nation Abitibiwinni serait partie et que les dispositions de la présente entente pourraient être insérées en tout ou en partie dans cette entente territoriale globale;

En conséquence, les Parties conviennent de ce qui suit :

1. DÉFINITIONS

Dans la présente entente, sauf si le contexte exige une interprétation différente, les termes suivants ont le sens qui leur est donné ci-dessous:

« **Activités minières** » s'entend des activités d'exploration minière visées à l'annexe B, des projets miniers non assujettis à une procédure d'évaluation environnementale du Québec visés à l'annexe C et des projets miniers assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au Québec méridional visés à l'annexe D.

« **Entreprises** » signifie toutes entreprises exerçant des activités minières sur le Territoire d'application.

2. OBJECTIFS

2.1. La présente entente vise à :

a) Préciser les processus de consultation applicables aux activités minières et, éventuellement, aux autres projets de développement des ressources naturelles;

b) Permettre l'expression par la Première Nation Abitibiwinni de ses préoccupations concernant les projets de développement des ressources naturelles, dont les activités minières, sur le Territoire d'application et, le cas échéant, l'identification par les Parties des accommodements afin de tenir compte de ces préoccupations;

c) Améliorer et renforcer les relations entre les Parties en ce qui concerne les sujets couverts par la présente entente;

d) Encourager et favoriser l'établissement de relations harmonieuses et positives entre les Entreprises et la Première Nation Abitibiwinni;

e) Informer les Entreprises de l'existence de la présente entente et de ses processus de consultation et d'accommodement;

f) Identifier un territoire d'application pour les processus de consultation convenus;

g) Prévenir les différends entre les Parties concernant les matières visées par la présente entente et, le cas échéant, faciliter leur règlement.

3. SECRÉTARIAT AUX RESSOURCES NATURELLES

3.1. **Création**. Le Secrétariat aux ressources naturelles (le « Secrétariat ») est créé par la Première Nation Abitibiwinni à la Date d'entrée en vigueur (telle que définie à l'article 9.1 de la présente entente).

3.2. **Période intérimaire**. Au cours de la période comprise entre la date de l'apposition de la dernière signature à la présente entente et sa Date d'entrée en vigueur, les Parties conviennent que la consultation en vertu des présentes se fera directement avec la Première Nation Abitibiwinni.

3.3. **Nomination**. Les membres du Secrétariat sont nommés par la Première Nation Abitibiwinni.

3.4. **Organisation**. La Première Nation Abitibiwinni est responsable de l'organisation du Secrétariat et de s'assurer que celui-ci est dûment mandaté pour la représenter aux fins de l'application de la présente entente.

3.5. **Mandat**. La Première Nation Abitibiwinni participe aux consultations par l'entremise exclusive du Secrétariat. Celui-ci agit, pour la Première Nation, comme coordonnateur et intermédiaire pour la transmission d'informations pour les besoins des consultations. Il est également l'organisme vers lequel les Parties dirigeront une Entreprise désirant fournir à la Première Nation de l'information concernant son projet.

3.6. **Financement**. Le Québec finance le Secrétariat pour la durée initiale du terme de la présente entente tel que prévu à l'article 9.2, et ce, dès sa création, à même le Fonds d'initiative autochtone II – volet soutien à la consultation (« FIA II »), sous réserve des crédits budgétaires votés par l'Assemblée nationale, de la disponibilité des fonds et conformément aux conditions applicables en vertu de ce programme.

Dans l'éventualité où le FIA II ne serait pas renouvelé ou que les fonds deviendraient insuffisants au regard des besoins réels du Secrétariat, le Québec s'engage à rechercher une source de financement alternative.

4. TERRITOIRE D'APPLICATION

4.1. Le territoire d'application de la présente entente est illustré par la carte figurant à l'annexe A-1 (le « Territoire d'application »). Ce territoire est divisé en différentes parties servant à déterminer les cas et les modalités d'application des processus de consultation identifiés dans la section 5. Ces modalités d'application sont décrites à l'annexe A-2.

4.2. En cas de divergence entre la carte de l'annexe A-1 et les descriptions de l'annexe A-2, la carte de l'annexe A-1 l'emporte.

4.3. Le Territoire d'application pourra être modifié afin, notamment, de refléter l'évolution de l'état des revendications de la Première Nation Abitibiwinni, conformément au mécanisme de modification prévu à l'article 8.5.

4.4. Les Parties conviennent que le Territoire d'application qu'elles ont identifié sert uniquement aux fins de l'application de la présente entente et qu'il est sous réserve des revendications territoriales de la Première Nation Abitibiwinni ou de la position du Québec par rapport à celles-ci. Les Parties collaboreront pour s'opposer à ce que le Territoire d'application soit utilisé à d'autres fins et ne pourront, sauf en cas de litige concernant la mise en œuvre de la présente entente, le présenter en preuve devant un tribunal.

5. PROCESSUS DE CONSULTATION

5.1. Les annexes B, C et D décrivent respectivement le processus de consultation applicable aux activités minières suivantes :

a) activités d'exploration minière (annexe B);

b) projets miniers qui ne sont pas assujettis à une procédure d'évaluation environnementale du Québec (annexe C);

c) projets miniers qui sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au Québec méridional (annexe D).

Ces processus sont applicables à une activité minière localisée dans une partie verte du Territoire d'application dès l'entrée en vigueur de la présente entente. Ils s'appliqueront à une activité minière située sur un site d'intérêt identifié par les Parties dans la partie jaune du Territoire d'application lorsque les Parties auront conclu une entente complémentaire sur les sites d'intérêt.

Exceptionnellement, ces processus sont applicables à une activité localisée sur une terre privée lorsqu'elle est susceptible d'avoir des effets préjudiciables substantiels sur une

partie verte du Territoire d'application ou, dans la partie jaune, sur un site d'intérêt visé par l'entente complémentaire. Toute autre activité minière localisée dans la partie jaune ou la partie rouge du Territoire d'application est assujettie à la section 1, intitulée « Pour un claim et les activités d'exploration en découlant », de l'annexe B. De plus, pour ces activités, le Secrétariat continue d'avoir accès aux mécanismes de participation prévus dans les lois du Québec, le cas échéant, et de pouvoir se prévaloir des outils d'information publique établis par les organismes mettant en œuvre ces mécanismes.

5.2. Les Parties conviennent que des annexes additionnelles décrivant le processus de consultation applicable à des projets de développement des ressources naturelles pourront être ajoutées, conformément au mécanisme de modification prévu à l'article 9.5.

5.3. Les processus de consultation décrits dans ces annexes ont été élaborés et sont mis en œuvre conformément aux principes suivants:

a) **Consultation**. Le Secrétariat est consulté le plus tôt possible dans le processus décisionnel, soit pendant qu'il est encore possible de modifier le projet initial d'activité minière;

b) **Collaboration**. Le processus de consultation se déroule dans un esprit de collaboration. Les Parties font tous les efforts raisonnables pour assurer leur pleine participation au processus. Pour ce faire, elles agissent avec diligence, flexibilité, bonne foi et prennent en considération les besoins et les contraintes exprimés par l'autre Partie;

c) **Entreprises**. Les Entreprises dont les activités minières sont situées dans le Territoire d'application sont sollicitées afin de collaborer et de participer activement aux processus de consultation, selon les besoins;

d) **Autres groupes autochtones**. Selon les circonstances, les préoccupations exprimées par un autre groupe autochtone sont prises en compte, notamment lors des échanges avec une Entreprise ou lors de la détermination des mesures d'accommodement;

e) **Délais**. L'échéancier du processus de consultation prévoit des délais raisonnables pour permettre au Secrétariat de répondre adéquatement aux demandes qui lui sont formulées. Chaque Partie peut demander une modification des délais prévus, laquelle ne peut être refusée par l'autre Partie sans motif valable. Dans le cas où le Secrétariat serait dans l'impossibilité de répondre aux demandes formulées dans les délais requis, le Québec rend sa décision en prenant en considération les préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni dont il a déjà connaissance;

f) **Situation d'urgence**. Advenant une situation d'urgence, le Québec pourra déroger au processus de consultation. Dans un tel cas, le Québec informe aussitôt le Secrétariat de la situation exceptionnelle et expose les motifs de cette dérogation. Il fait alors tous les efforts raisonnables pour répondre adéquatement aux préoccupations exprimées par le Secrétariat.

6. INFORMATIONS ET PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS

6.1. Sous réserve des lois applicables en matière d'accès à l'information et des mesures de confidentialité pouvant être convenues avec un tiers, les Parties s'échangent les informations pertinentes et disponibles. Lors de la communication des informations dans le cadre d'une consultation menée en vertu de la présente entente, les Parties détermineront si les informations échangées doivent être traitées comme des informations confidentielles et, le cas échéant, mettront en œuvre les mesures de confidentialité nécessaires, sous réserve des lois applicables.

6.2. Le Québec fournit au Secrétariat l'information pertinente et disponible la plus complète possible. L'information peut avoir trait, notamment, à la nature de l'activité minière projetée, sa localisation et la superficie affectée ainsi qu'à la nature du droit devant être émis.

6.3. Le Secrétariat fournit au Québec l'information pertinente et disponible durant le processus de consultation pour lui permettre de comprendre les préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni. Ces informations portent, notamment, sur la nature et la portée des droits revendiqués en cause et des effets préjudiciables anticipés sur ceux-ci, le degré de sensibilité des sites d'intérêt identifiés par la Première Nation Abitibiwinni ainsi que la fréquentation et l'utilisation qu'elle fait du territoire.

7. COMITÉ DE LIAISON

7.1. Les Parties constituent à la Date d'entrée en vigueur de la présente entente un comité de liaison (le « Comité de liaison ») composé de deux (2) représentants du Québec et de deux (2) représentants de la Première Nation Abitibiwinni, lesquels sont nommés respectivement par chacune des Parties. Les représentants des Parties ont l'autorité nécessaire pour permettre au Comité de liaison de remplir son mandat.

7.2. Eu égard aux matières visées par la présente entente, le Comité de liaison veille à l'amélioration des relations entre les Parties, constitue un forum d'échanges et intervient, le cas échéant, afin d'aider à résoudre les différends entre les Parties.

7.3. Le Comité de liaison est également en charge de l'évaluation de la présente entente, tel que prévu à l'article 10.1.

7.4. Le Comité de liaison se rencontre une fois l'an ou lorsque les Parties le jugent nécessaire.

8. RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

8.1. Pour les fins de la procédure de règlement des différends, un différend est défini comme toute controverse, réclamation ou mésentente découlant de l'interprétation ou de la mise en œuvre de la présente entente et qui est soulevé formellement par l'une des Parties à cette fin.

8.2. Si un différend survient dans la mise en œuvre de la présente entente malgré une étroite collaboration entre les Parties, celles-ci s'engagent, avant l'exercice de tout recours judiciaire, à rechercher une solution à l'amiable à ce différend.

8.3. La procédure de règlement des différends est déclenchée par la transmission d'un avis écrit par une Partie à l'autre Partie précisant l'objet du différend ainsi que la ou les questions à régler.

8.4. Sur réception de cet avis, chacune des Parties désigne un représentant ayant l'autorité nécessaire pour rechercher conjointement une solution à l'amiable au différend. Pour le Québec, le représentant est un gestionnaire provenant de chaque ministère concerné. Pour la Première Nation Abitibiwinni, le représentant est le gestionnaire du Secrétariat. Chaque représentant pourra s'adjoindre de toute autre personne requise compte tenu des circonstances.

8.5. À défaut de solution par les représentants des Parties dans les dix (10) jours suivant la transmission de l'avis écrit, à moins que les représentants des Parties n'aient convenu de prolonger ce délai, le différend est soumis par avis écrit au Comité de liaison établi en vertu des dispositions de la section 7 de la présente entente.

8.6. À la suite de la réception de l'avis écrit, le Comité de liaison tient une rencontre dans un délai raisonnable dans l'objectif de rechercher une solution à l'amiable au différend. À cette fin, le Comité de liaison peut notamment convenir de prolonger les délais de consultation, documenter plus amplement la problématique, recourir à un expert ou référer le différend à un tiers indépendant et impartial pour médiation. Chaque Partie assume ses propres frais découlant du processus de médiation. Les frais afférents au processus de médiation, y compris les frais et honoraires du médiateur et des experts, sont convenus et assumés à parts égales entre les Parties.

9. DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR, TERME, RÉSILIATION ET MODIFICATION

9.1. La présente entente entre en vigueur soixante (60) jours après la date de l'apposition de la dernière signature (la « Date d'entrée en vigueur »).

9.2. Le terme de la présente entente est de dix (10) ans à compter de la Date d'entrée en vigueur, renouvelable par période de dix (10) ans avec le consentement écrit des Parties.

9.3. L'une des Parties peut résilier la présente entente en transmettant à l'autre Partie un préavis écrit de trois (3) mois.

9.4. Les effets juridiques découlant des articles 4.4 et 11.5 ainsi que les mentions relatives à ces effets au sein de l'annexe A-1 continuent à s'appliquer et demeurent en vigueur malgré la fin de la présente entente, quelle qu'en soit la cause. Il en est de même des effets juridiques des articles 6.1 et 11.6 dans la mesure où les informations visées à ces articles ont été échangées ou communiquées alors que la présente entente était en vigueur.

9.5. La présente entente peut être modifiée en tout temps avec le consentement écrit des Parties.

10. ÉVALUATION DE L'ENTENTE

10.1. La présente entente fait l'objet d'une évaluation complète par le Comité de liaison deux (2) ans après son entrée en vigueur et à tous les cinq (5) ans par la suite.

10.2. Néanmoins, au cours de la première année suivant l'entrée en vigueur de la présente entente, sur demande de la Première Nation Abitibiwinni, le financement fait l'objet d'une évaluation particulière par le Comité de liaison. Au cours de cette évaluation, le Comité de liaison examine si ce financement permet de remplir les objectifs de la présente entente et peut, au terme de cette évaluation, faire des recommandations aux Parties à cet égard.

10.3. Lors de l'évaluation prévue à l'article 10.1, le Comité de liaison examine et évalue s'il apparaît opportun d'apporter des modifications à la présente entente. Cette évaluation porte notamment sur les éléments suivants :

a) le financement consenti au Secrétariat, en tenant compte de son mandat qui inclut les activités minières et, éventuellement, d'autres projets de développement des ressources naturelles;

b) la mise en œuvre de la présente entente.

10.4. Aux fins de cette évaluation, le Comité tient compte, le cas échéant :

a) des modifications concernant la consultation des peuples autochtones apportées à la législation québécoise d'application générale relative au domaine minier ou de toute politique pertinente à cet égard émanant de cette législation;

b) des décisions judiciaires finales qui, de l'avis commun des Parties, modifient le cadre juridique applicable au Québec à la consultation des peuples autochtones.

11. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

11.1. Le préambule et les annexes font partie intégrante de la présente entente.

11.2. Les délais prévus à la présente entente sont exprimés en jours de calendrier. Si le délai fixé pour faire une chose expire un jour férié, celui-ci est étendu au premier jour juridique suivant.

11.3. Les Parties conviennent que les processus de consultation décrits aux annexes permettent au Québec, lorsqu'applicables, de satisfaire à l'obligation de consulter qui peut prendre naissance à l'égard de la Première Nation Abitibiwinni. Toutefois, rien dans la présente entente n'a pour but d'empêcher la Première Nation Abitibiwinni de recourir aux

tribunaux si elle considère que le processus de consultation convenu n'a pas été respecté ou si elle considère que les mesures d'accommodement mises en place sont insuffisantes.

11.4. La présente entente n’est pas un traité ni un accord sur des revendications territoriales au sens de l’article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

11.5. Rien dans la présente entente n’a pour effet et ne doit être interprété comme ayant l'effet de reconnaître, de nier, de créer, d’éteindre, d’abroger, de définir ou de déroger à tout droit reconnu et confirmé par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*, y compris un titre aborigène, que peut avoir la Première Nation Abitibiwinni ainsi qu’à tout droit de piégeage visé à l’article 23(a) de la *Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie James et du Nouveau-Québec* (RLRQ, chapitre D-13.1). Pour plus de certitude, la présente entente est sous toute réserve de la position qu'une Partie peut adopter relativement à l'existence, la portée et l'ampleur de ces droits, de même qu'à l'égard des effets juridiques de l’article 3 de la *Loi sur le règlement des revendications des autochtones de la Baie James et du Nord québécois* (L.C. 1976-77, c. 32).

11.6. Les informations échangées ou communiquées entre les Parties dans le cadre des processus de consultation prévus par la présente entente sont sous toute réserve des droits des Parties à l'égard des questions visées à l'article 11.5 et des positions que les Parties pourraient adopter sur ces questions dans le cadre de tout litige en cours ou à venir.

11.7. La participation d'une Entreprise à un processus de consultation prévu dans la présente entente n’a pas pour effet de libérer le Québec de l’obligation de consulter et, le cas échéant, d’accommoder qui peut prendre naissance à l’égard de la Première Nation d’Abitibiwwini.

11.8. La participation de la Première Nation Abitibiwinni à des discussions ou des négociations avec une Entreprise portant sur toute entente socio-économique de collaboration ou de répercussions et avantages ou la ratification par la Première Nation Abitibiwinni d’une telle entente n'a pas pour effet de soustraire une activité minière de cette Entreprise visée par la présente entente à l'application d'un processus de consultation prévu à la présente entente, y compris l'application des dispositions de ce processus relatives aux mesures d'accommodement.

11.9. La présente entente ne doit pas être interprétée de façon à empêcher la Première Nation Abitibiwinni de bénéficier de droits ou avantages en matière de consultation découlant de toute modification à la législation québécoise d'application générale ou de toute politique émanant de cette législation

11.10. Une communauté algonquine du Québec qui n’est pas partie à la présente entente peut y adhérer avec le consentement des Parties. Le cas échéant, la présente entente sera modifiée pour permettre cette adhésion.

11.11. La présente entente est sans incidence sur les responsabilités du Canada à l’égard de la Première Nation Abitibiwinni.

11.12. La présente entente est sans incidence sur les obligations que peut avoir le Québec envers tout groupe autochtone n'étant pas partie à celle-ci ainsi que sur les moyens à sa disposition pour satisfaire à ces obligations.

11.13. La présente entente est régie et interprétée selon les lois du Québec et les lois du Canada qui y sont applicables.

11.14. La présente entente est rédigée en langues algonquine, française et anglaise. Seule la version française est signée et fait autorité.

11.15. Les Parties s'assurent que la présente entente est portée à la connaissance du public et des Entreprises œuvrant sur son territoire d'application. Elles collaborent dans leurs activités de communication, notamment lors de l'émission d'un communiqué de presse et de l'organisation de rencontres d'information avec les intervenants concernés.

11.16. Les Parties déclarent qu'elles ont toutes les autorisations requises pour conclure la présente entente. La Première Nation Abitibiwinni déclare que son signataire est dûment mandaté pour la représenter, tel que le démontre la résolution annexée à la présente entente (annexe E).

EN FOI DE QUOI, les parties ont signé la présente entente en cinq exemplaires

POUR LE CONSEIL DE LA PREMIÈRE NATION ABITIBIWINNI

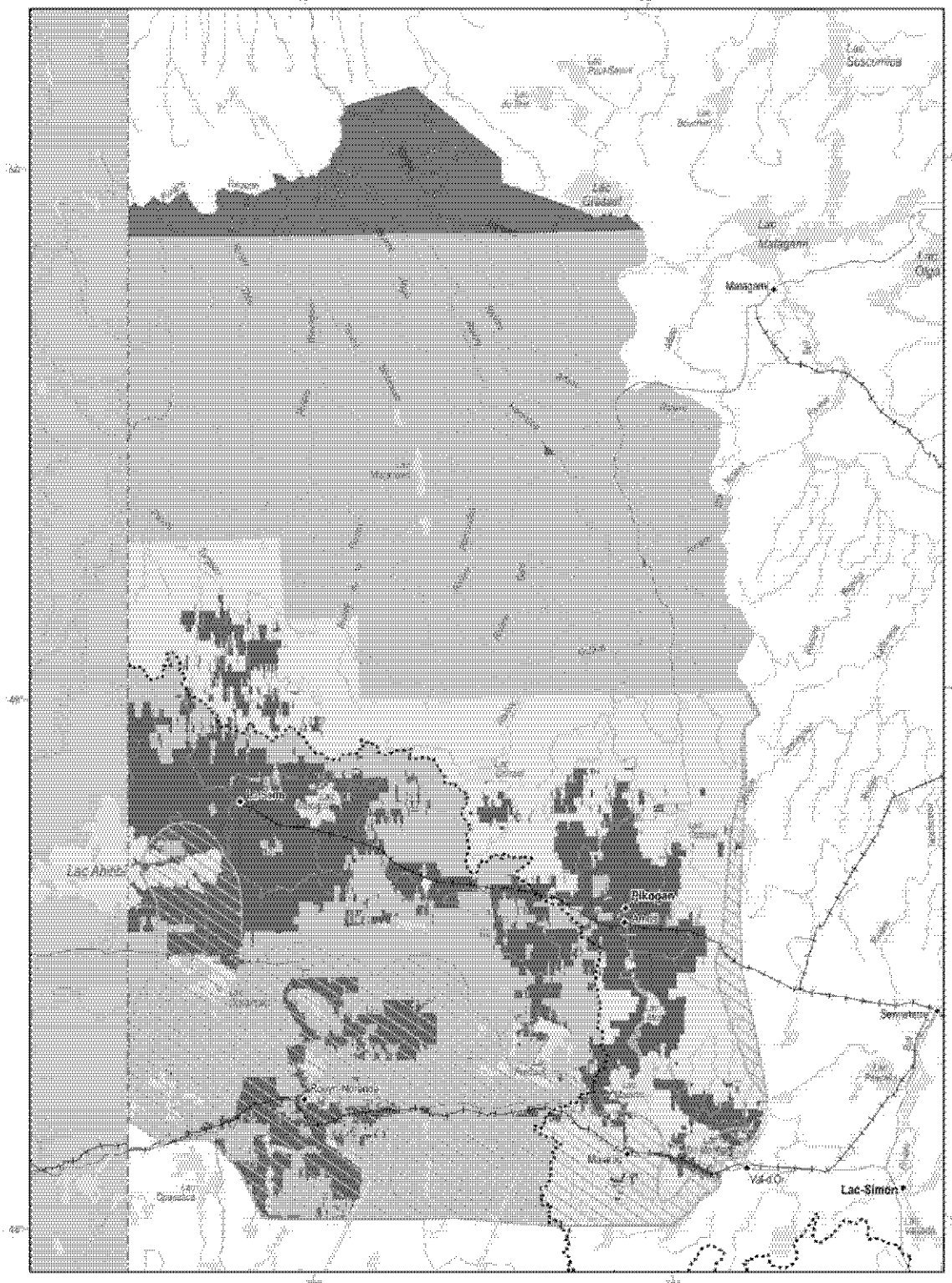
David Kistabish — signé le — lieu
Chef

POUR LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Geoffrey Kelley — signé le — lieu
Ministre responsable des Affaires autochtones

Jean-Marc Fournier Ministre responsable des Relations canadiennes et de la Francophonie canadienne	signé le	lieu
Pierre Arcand Ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles	signé le	lieu
David Heurtel Ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	signé le	lieu

Annexe A-1: Territoire d'application


77°
76°
48°
49°
45°
Lac Témiscamingue
Lac Kipawa
Lac Kipawa
Lac Témiscamingue
Lac Simard
Lac Antoinette
Lac Montgomery
Lac Ogascanane
Montgomery
Kipawa
Lac Kipawa
Lac Témiscamingue
Lac Abitibi
Lac Abitibi
Rivière Ottawa
Rivière Ottawa
Rivière Ottawa

ANNEXE A-2

TERRITOIRE D'APPLICATION : DESCRIPTION DE L'APPROCHE

Le Territoire d'application est divisé en trois parties apparaissant respectivement, sur la carte de l'Annexe A-1, en vert, jaune et rouge. Cette carte indique en hachuré les zones faisant l'objet de chevauchement avec les revendications territoriales d'autres Premières nations non-signataires de la Convention de la Baie James et du Nord québécois (CBJNQ) dont le Québec a connaissance. Les terres privées sont pour leur part indiquées en noir. L'application des processus de consultation prévus aux annexes B, C et D varie en fonction des parties du Territoire d'application ainsi qu'en fonction du caractère public ou privé des terres.

1. **Partie verte**

Description : cette partie comprend le territoire des terres de réserve de la Première Nation Abitibiwinni et, à l'exclusion des parcelles de territoire incluses dans les parties jaune ou rouge, elle comprend également :

- le territoire revendiqué situé à l'extérieur du territoire couvert par la CBJNQ;
- le territoire revendiqué dans la zone sud du territoire couvert par la CBJNQ[1] situé à l'intérieur de la réserve à castor Abitibi;
- un rayon de 10 km autour des terres de réserve de la Première Nation Abitibiwinni, à l'intérieur de la zone sud du territoire couvert par la CBJNQ.

Application des annexes B, C et D : les processus de consultation s'appliquent dès l'entrée en vigueur de la présente entente, sans restrictions.

2. **Partie jaune**

Description: cette partie comprend les terres situées dans la zone sud du territoire couvert par la CBJNQ, à l'extérieur de la réserve à castor Abitibi.

Application des annexes B, C et D : les processus de consultation s'appliquent sur les sites d'intérêt identifiés par les Parties dans le cadre d'une entente complémentaire sur les sites d'intérêt. Le Secrétariat continue d'avoir accès aux mécanismes de participation prévus dans les lois du Québec, le cas échéant, et de pouvoir se prévaloir des outils d'information publique établis par les organismes mettant en œuvre ces mécanismes.

3. **Partie rouge et terres privées**

Description: la partie rouge est constituée des zones nord et médiane du territoire d'application du chapitre 24 de la CBJNQ.

---

[1] Afin de faciliter la compréhension de l'approche en ce qui a trait au Territoire d'application, il est référé dans la présente annexe aux zones « nord », « médiane » et « sud » définies au chapitre 24 de la CBJNQ (art. 24.12.1 et 24.12.2 et illustré à l'Annexe 3 de ce chapitre) (tracé de la limite sud de la CBJNQ sous toutes réserves).

Application des annexes B, C et D : les processus de consultation ne sont pas applicables dans la partie rouge et sur les terres privées, sauf s'il s'agit de terres de réserve.

Le Secrétariat continue d’avoir accès aux mécanismes de participation prévus dans les lois du Québec, le cas échéant, et de pouvoir se prévaloir des outils d'information publique établis par les organismes mettant en œuvre ces mécanismes.

Exceptionnellement, les annexes B, C et D s’appliquent si une activité minière sur une terre privée est susceptible d'avoir des effets préjudiciables substantiels sur une partie verte du Territoire d'application ou sur un site d'intérêt identifié par les Parties dans la partie jaune.

ANNEXE B

PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LES ACTIVITÉS D'EXPLORATION MINIÈRE

MISE EN CONTEXTE

La présente annexe décrit le processus de consultation lorsque des activités d'exploration minière sont projetées à l'intérieur du Territoire d'application, selon les modalités prévues à l'article 5.1 de la présente entente et à l'annexe A-2. Dans la présente annexe, on entend par « activités d'exploration », les activités d'exploration qui nécessitent l'émission par le Québec[2], à la suite de l'émission d'un claim, en vertu de l'article 40 de *la Loi sur les mines* (RLRQ, chapitre M-13.1), d'un droit, d'un permis ou d'une autorisation nécessaire à la poursuite des activités d'exploration par le titulaire du claim (« l'Entreprise »), notamment :

- une autorisation d'extraction à des fins d'échantillonnage en vrac, pour une quantité de 50 tonnes métriques et plus (art. 69 de la *Loi sur les mines*);
- un certificat d'autorisation, par exemple, pour certains travaux d'excavation, de décapage, d'extraction, de fonçage de rampe, de dénoyage de puits (art. 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, RLRQ, chapitre Q-2);
- certains droits fonciers en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État*, RLRQ, chapitre T-8.1;
- un permis d'intervention pour les activités nécessitant du déboisement (art. 73 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, RLRQ, chapitre A-18.1);
- une autorisation d'intervention dans un habitat faunique (art. 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, RLRQ, chapitre C-61.1).

Le Québec regroupe, lorsque possible, les demandes de permis, de droits ou d'autorisations nécessaires à la poursuite des activités d'exploration afin qu'elles cheminent au sein du même processus de consultation.

LE PROCESSUS DE CONSULTATION

1. Pour un claim et les activités d'exploration en découlant

1.1 Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (« MERN ») offre au Secrétariat des séances de formation sur l'utilisation du système de gestion des titres miniers (« GESTIM ») et des séances d'information sur les activités d'exploration minière sur le Territoire d'application. La fréquence de ces séances tient compte des besoins du Secrétariat ainsi que des ressources et de l'information disponibles.

1.2 À chaque trimestre, le MERN avise le Secrétariat, par l'entremise de GESTIM, de l'octroi de nouveaux claims sur le Territoire d'application. Le premier avis est envoyé au plus tard trois (3) mois après l'entrée en vigueur de la présente entente.

À cette fin, le Secrétariat fournit au MERN et tient à jour une adresse de courrier électronique.

---

[2] Dans la présente annexe, l'expression «le Québec» désigne, selon le contexte, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs ou leurs représentants.

1.3 Une Entreprise qui demande un claim dans une partie verte du Territoire d'application est sollicitée, via GESTIM, afin de communiquer avec le Secrétariat pour le tenir informé des activités d'exploration qu'elle entend réaliser, à échanger avec lui, à répondre aux questions et à tenir compte, le cas échéant, des préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni dans le cadre de ces activités. L'Entreprise est également invitée à tenir le MERN informé du contenu de ces échanges avec le Secrétariat. Pour toute autre partie du Territoire d'application, l'Entreprise qui demande un claim est avisée, via GESTIM, de l'existence de la présente entente et du fait que le claim est situé à l'intérieur du Territoire d'application.

Le Secrétariat collabore, le cas échéant, avec l'Entreprise afin de lui transmettre les informations pertinentes et disponibles pouvant lui être utiles dans la planification et la réalisation de ses activités d'exploration minière.

2. Pour le ou les droit(s), permis et autorisation(s) nécessaire(s) à la poursuite des activités d'exploration

2.1 À la suite de la réception de la (ou des) demande(s) de droit(s), de permis ou d'autorisation(s) nécessaire(s) à la poursuite des activités d'exploration minière, le Québec transmet par avis écrit au Secrétariat l'information pertinente et disponible la plus complète possible.

Pour plus de précision, cette information comprend notamment les renseignements et la documentation ayant trait à la nature des activités d'exploration, à leur localisation, à la superficie affectée, au volume visé, à la période d'exécution des travaux et aux droits et obligations de l'Entreprise, s'il y a lieu.

2.2 À l'intérieur d'un délai de trente (30) jours de la réception de l'avis prévu à l'article 2.1 ou autrement convenu, le Secrétariat fait parvenir au Québec une réponse écrite détaillant de quelle manière les activités d'exploration sont susceptibles d'avoir des effets préjudiciables sur les droits revendiqués et proposant les mesures d'accommodement qu'il estime appropriées, le cas échéant. De plus, si le Secrétariat a eu des échanges avec l'Entreprise et que ces renseignements sont pertinents à l'exercice par le Québec de son pouvoir décisionnel, il informe le Québec des mesures qui ont pu être mises de l'avant par l'Entreprise pour tenir compte des préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni.

2.3 Au cours de cette période, des échanges peuvent avoir lieu entre les représentants du Québec, notamment ses experts, et du Secrétariat pour permettre une meilleure compréhension des activités d'exploration envisagées, de leurs aspects techniques, de leurs impacts potentiels et des mesures d'accommodement possibles, selon les besoins. De plus, si les Parties en conviennent, l'Entreprise peut être invitée à participer à ces échanges pour discuter avec le Secrétariat des questions et préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni et faciliter l'échange d'information.

2.4 Après la réception de la réponse écrite du Secrétariat, le Québec peut communiquer ou demander une rencontre avec le Secrétariat afin de mieux comprendre les préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni. Des échanges additionnels sur les mesures d'accommodement appropriées peuvent avoir lieu si les Parties l'estiment nécessaire.

2.5 Le Québec informe par lettre le Secrétariat de sa décision relative à l'octroi de droits, de permis ou d'autorisations nécessaires à la poursuite de l'activité d'exploration. Cette lettre comprend un résumé de la démarche de consultation effectuée et explique la façon dont le Québec a pris en compte les préoccupations que le Secrétariat lui a communiquées.

2.6 Les mesures d’accommodement retenues sont inscrites comme conditions d’exercice au(x) droit(s), permis ou autorisation(s) émis, ou autrement mises en œuvre.

ANNEXE C

PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LES PROJETS MINIERS NON ASSUJETTIS À UNE PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC

MISE EN CONTEXTE

La présente annexe décrit le processus de consultation et d'accommodement qui s'applique lorsqu'un projet minier n'est pas assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du chapitre I de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2). Selon les cas, il peut s'agir :

- d'un projet d'ouverture et d'exploitation d'une mine métallifère ou d'amiante dont la capacité de production est de moins de 2 000 tonnes métriques par jour, à l'exception des terres rares;

- d'un projet d'ouverture et d'exploitation de certains autres types de mines dont la capacité de production est de moins de 500 tonnes métriques par jour;

- d'un projet d'exploitation de substances minérales de surface, telles que définies à l'article 1 de la *Loi sur les mines* (RLRQ, chapitre M-13.1).

Les projets miniers visés par le présent processus peuvent nécessiter l'émission, par le Québec[1], en vertu de la *Loi sur les mines* (RLRQ, chapitre M-13.1) :

- d'un bail minier (article 100);
- d'un bail exclusif d'exploitation de substances minérales de surface (BEX) (art. 140 et 141);
- d'un bail non exclusif d'exploitation de substances minérales de surface (BNE) (art. 140 et 141);
- d'une autorisation d'extraction de substances minérales de surface (ASB) (art. 140, alinéa 2).

Selon les cas, ces projets miniers peuvent aussi nécessiter l'émission de droits, de permis ou d'autorisations connexes par le Québec, notamment :

- d'un certificat d'autorisation (art. 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*);
- de droits fonciers en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État* (RLRQ, chapitre T-8.1), par exemple, pour l'emplacement d'une usine, pour un emplacement destiné à recevoir des résidus miniers ou pour l'aménagement d'un chemin[2];
- d'un permis d'intervention pour les activités nécessitant du déboisement (art. 73 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, RLRQ, chapitre A-18.1);

[1] Dans la présente annexe, l'expression « le Québec » désigne, selon le contexte, le gouvernement du Québec, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs ou les représentants de ces ministres.

[2] Ces autorisations sont émises en vertu de la *Loi sur les terres du domaine* de l'État lorsque les terrains visés sont localisés à l'extérieur du bail minier.

- d’une autorisation d’intervention dans un habitat faunique (art. 128.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, RLRQ, chapitre C-61.1);
- d’autres autorisations prévues à la *Loi sur les mines*, par exemple pour l’emplacement d’une usine de traitement ou d’une halte à résidus (art. 240-241)[3].

Dans le cas des demandes de bail non exclusif d’exploitation de substances minérales de surface (BNE), seules les demandes impliquant l'ouverture d'un site d'exploitation sont des projets visés par la présente annexe.

PROCESSUS DE CONSULTATION

1.1 Le Secrétariat collabore, le cas échéant, avec le promoteur (« l’Entreprise ») afin de lui transmettre les informations pertinentes et disponibles pouvant lui être utiles dans le contexte de son projet.

1.2 À la suite de la réception d'une demande de droit, de permis ou d'autorisation nécessaire à la réalisation d'un projet visé par la présente annexe, le Québec transmet par avis écrit au Secrétariat l’information pertinente et disponible la plus complète possible.

Pour plus de précision, dans le cas d'un projet nécessitant l'émission d'un bail minier, l’information a trait notamment :

- à la nature minéralogique du gisement et au volume d’extraction prévu;
- au plan général situant le gisement;
- au plan de réaménagement et de restauration;
- de façon détaillée, aux infrastructures et aux aménagements requis (s’il y a lieu, aux puits, aux rampes d’accès, aux usines de traitement du minerai et des eaux usées minières, aux garages, aux campements, aux aires d’élimination des stériles et des résidus, au tracé des voies de transport, aux bancs d’emprunt, etc.), incluant leurs principales caractéristiques, les divers travaux qui s’y rattachent et les cartes les situant;
- à la chronologie des travaux et des activités prévus et à leur durée;
- à la localisation de l'effluent ou des effluents finaux;
- aux droits et obligations de l’éventuel titulaire des droits, permis et autorisations, s’il y a lieu.

Dans le cas d'un projet d'exploitation de substances minérales de surface, la demande de droit, de permis ou d'autorisation comprend l'information qui a trait notamment à la nature du projet, à la nature des droits, permis ou autorisations devant être émis, à sa localisation, à la superficie affectée, au volume visé, à la période d’exécution des travaux et aux droits et obligations de l’éventuel titulaire, s’il y a lieu.

[3] Ces autorisations sont émises en vertu de la *Loi sur les mines*, lorsque les terrains visés sont localisés à l’intérieur du bail minier.

1.3 À l'intérieur d'un délai de trente (30) jours de la réception de l'avis prévu à l'article 1.2 ou autrement convenu, le Secrétariat fait parvenir au Québec une réponse écrite qui indique si le projet est à son avis susceptible d'avoir des effets préjudiciables sur les droits revendiqués, détaille si c'est le cas ces effets potentiels et propose, le cas échéant, les mesures d'accommodement que le Secrétariat estime appropriées. De plus, si le Secrétariat a eu des échanges avec l'Entreprise et que ces renseignements sont pertinents aux fins de l'exercice par le Québec de son pouvoir décisionnel, il informe le Québec des mesures qui ont pu être mises de l'avant par l'Entreprise pour tenir compte des préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni.

1.4 Selon les besoins, des échanges peuvent avoir lieu entre le Secrétariat et des représentants du Québec, notamment ses experts, pour permettre une meilleure compréhension du projet, de ses répercussions et des mesures d'accommodement possibles, le cas échéant. Le Secrétariat peut demander au Québec les renseignements qui permettraient de compléter l'information transmise. Si les parties en conviennent, l'Entreprise peut être invitée à participer à ces échanges pour discuter avec le Secrétariat des questions et préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni et faciliter l'échange d'information. Ces échanges devront avoir lieu durant la période de trente (30) jours.

1.5 Après la réception de la réponse écrite du Secrétariat, le Québec peut communiquer ou demander une rencontre avec le Secrétariat afin de mieux comprendre les préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni. Des échanges additionnels sur les mesures d'accommodement appropriées peuvent avoir lieu si les Parties l'estiment nécessaire.

1.6 Le Québec informe par lettre le Secrétariat des permis et autorisations qu'il a émis ou des droits qu'il a octroyés à l'égard d'un projet visé par la présente annexe. Cette lettre comprend un résumé de la démarche de consultation effectuée et explique la façon dont le Québec a pris en compte les préoccupations que le Secrétariat lui a communiquées.

Les mesures d'accommodement retenues sont inscrites comme conditions d'exercice au(x) droit(s), permis ou autorisation(s) émis, ou autrement mises en œuvre.

SITUATIONS D'URGENCE

Il est à noter que les projets nécessitant une autorisation d'extraction de substances minérales de surface sont les plus susceptibles de devoir être autorisés par le Québec dans une situation d'urgence liée, par exemple, à la sécurité du public. En contexte d'urgence, le Québec rend une décision conformément au paragraphe 5.3 f) de l'Entente.

ANNEXE D

PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LES PROJETS MINIERS ASSUJETTIS À LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT AU QUÉBEC MÉRIDIONAL

MISE EN CONTEXTE:

La présente annexe décrit le processus de consultation et d'accommodement qui s'applique lorsqu'un projet minier, situé à l'intérieur du Territoire d'application, est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du chapitre I de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2). La section II du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 23) liste les projets miniers assujettis à cette procédure (art. 2(1) p) :

- ouverture et exploitation d'une mine métallifère ou d'amiante dont la capacité de production est de 2 000 tonnes métriques ou plus par jour, à l'exception des terres rares;
- ouverture et exploitation d'une mine d'uranium;
- ouverture et exploitation d'une mine de terres rares;
- ouverture et exploitation de toute autre mine dont la capacité de production est de 500 tonnes métriques ou plus par jour.

Les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement doivent faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le Québec[1]. Ils peuvent également nécessiter l'émission d'autorisations, de droits et/ou de permis par le MDDELCC et le MERN et le ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP). Une fois le projet autorisé par le gouvernement, le MERN, le MFFP et le MDDELCC peuvent émettre des autorisations, droits et/ou permis nécessaires à la réalisation du projet, tels des certificats d'autorisation additionnels, un bail minier, des droits fonciers (par exemple, un bail à des fins industrielles), un bail d'exploitation de substances minérales de surface, et des permis d'intervention en milieu forestier.

Le processus de consultation et d'accommodement décrit permet de tenir compte de l'ensemble des autorisations, droits et/ou permis en lien avec le projet qui pourraient être émis par le gouvernement, le MDDELCC, le MFFP et le MERN, au terme de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement applicable au Québec méridional.

Ce processus de consultation est harmonisé aux différentes étapes de la dite procédure et s'adresse de façon distincte au Secrétariat.

---

[1] Dans la présente annexe, l'expression «le Québec» désigne, selon le contexte, le gouvernement du Québec, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles et le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ou leurs représentants.

Les délais mentionnés dans le processus de consultation sont précisés au cas par cas et appliqués avec flexibilité, en tenant compte des besoins du Secrétariat et de l'état d'avancement du projet. Néanmoins, les parties doivent s'assurer que les étapes pertinentes du processus de consultation soient complétées dans le délai réglementaire maximum de quinze mois à l'intérieur duquel la recommandation ministérielle est soumise au gouvernement pour décision, une fois l'avis de projet déposé.

LE PROCESSUS DE CONSULTATION

Étape 1 : Avis de projet et directive ministérielle

1.1 À la réception de l'avis de projet d'une Entreprise, le Québec en envoie une copie au Secrétariat. L'avis de projet décrit la nature générale du projet. Des échanges préliminaires sur le projet peuvent avoir lieu entre les représentants du Québec et du Secrétariat si ce dernier en fait la demande.

1.2 Le Québec transmet pour information au Secrétariat une copie de la directive produite pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement s'appliquant au projet, dès qu'elle est complétée. Cette directive indique à l'Entreprise la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact qu'elle doit réaliser. L'Entreprise est également informée de l'existence de la présente entente.

1.3 Dès que possible et au plus tard lors de la transmission de la directive à l'Entreprise, le Québec informe cette dernière du processus de consultation qui sera effectué auprès du Secrétariat par le Québec au cours de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de son projet. Le Québec invite également l'Entreprise à communiquer avec le Secrétariat pour favoriser la prise en compte des préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni dans l'élaboration de son étude d'impact.

1.4 Le Secrétariat collabore avec l'Entreprise afin de lui transmettre les informations pertinentes et disponibles pouvant être utiles à l'élaboration de son étude d'impact.

Étape 2: Analyse de la recevabilité de l'étude d'impact

2.1 Une fois l'étude d'impact déposée par l'Entreprise, le Québec en transmet une copie au Secrétariat pour obtenir ses préoccupations, questions et commentaires.

L'analyse de la recevabilité vise à s'assurer que les éléments demandés dans la directive ministérielle ont été traités convenablement dans l'étude d'impact et que celle-ci sera un outil adéquat pour poursuivre l'évaluation environnementale du projet. Une série de questions et commentaires est généralement adressée à l'Entreprise par le Québec afin qu'elle apporte des précisions et des informations additionnelles à son étude d'impact.

2.2 À l'intérieur du délai prévu dans la lettre du Québec ou autrement convenu, le Secrétariat transmet au Québec un avis écrit détaillant de quelle manière le projet, s'il est autorisé par le gouvernement, pourrait avoir des effets préjudiciables sur les droits revendiqués par la Première Nation Abitibiwinni et proposant, s'il y a lieu, les mesures d'accommodement qu'il estime appropriées. Le Secrétariat peut y inscrire tout autre renseignement pertinent à son égard qui permettrait à l'Entreprise de compléter son étude d'impact. Selon les besoins, des échanges peuvent avoir lieu avec des représentants du gouvernement, notamment ses experts, pour permettre une meilleure compréhension du projet, de ses aspects techniques, de ses répercussions et des mesures d'accommodement possibles, le cas échéant. L'Entreprise peut être sollicitée afin de participer à ces échanges si les Parties en conviennent. Ces demandes ou échanges peuvent se poursuivre tout au long de l'analyse environnementale du projet.

De plus, si le Secrétariat a participé à l'élaboration de l'étude d'impact à l'invitation de l'Entreprise et que ces renseignements sont pertinents aux fins de l'exercice par le Québec de son pouvoir décisionnel, il informe le Québec des mesures qui ont pu être mises de l'avant par l'Entreprise pour tenir compte des préoccupations de la Première Nation Abitibiwinni.

2.3 Le document de questions et commentaires ainsi que les réponses de l'Entreprise sont transmis au Secrétariat. S'il a de nouvelles questions ou commentaires sur les réponses de l'Entreprise, le Secrétariat les communique au Québec dans le délai indiqué par le Québec ou autrement convenu. Des échanges peuvent avoir lieu avec les représentants gouvernementaux, au besoin et à l'intérieur du délai applicable.

Étape 3 : Information et consultation publiques et audience publique

3.1 Une fois l'étude d'impact jugée recevable par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, l'ensemble du dossier est rendu public pour une période d'information et de consultation publiques de quarante-cinq (45) jours. Une soirée d'information est organisée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement («BAPE») afin d'informer la population sur le projet. Au cours de cette période, toute personne, tout groupe, tout organisme ou toute municipalité qui le désire peut adresser une demande d'audience publique au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Le Secrétariat est informé par le Québec du début de la période d'information et de consultation publiques. Il peut participer à la soirée d'information organisée par le BAPE et formuler, s'il le souhaite, une demande au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques visant la tenue d'une audience publique par le BAPE.

3.2 Si une ou des demandes d'audience sont adressées au ministre, un mandat d'audience publique peut être donné au BAPE. Ce mandat est d'une durée de quatre (4) mois.

3.3 Si une audience publique est tenue, le Secrétariat est encouragé à y participer et à déposer un mémoire. Il est entendu que le Secrétariat peut demander au BAPE qu'une séance publique d'audience ait lieu dans la communauté de la Première Nation Abitibiwinni. En outre, le Québec transmet au Secrétariat une copie du rapport du BAPE dès qu'il est rendu public.

Étape 4: Analyse environnementale du projet

4.1 Dès le début de l'analyse environnementale du projet effectuée par le Québec, ce dernier transmet une lettre au Secrétariat afin de s'enquérir de ses préoccupations en lien avec le projet.

Cette étape de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement vise à faire l'analyse du projet afin de déterminer s'il est acceptable ou non sur le plan environnemental. Cette analyse débute généralement après la tenue des séances publiques. S'il n'y a pas d'audience publique, l'analyse débute un peu après la fin de la période d'information et de consultation publiques.

4.2 À l'intérieur du délai prévu dans la lettre du Québec ou autrement convenu, le Secrétariat fait parvenir un avis écrit au Québec dans lequel il expose les préoccupations qu'il ne lui a pas auparavant communiqué par écrit et proposant, le cas échéant, les mesures d'accommodement qu'il estime appropriées. Ces préoccupations sont liées aux effets préjudiciables que le projet pourrait avoir sur les droits revendiqués par la Première Nation Abitibiwinni.

4.3 Une fois l'avis écrit du Secrétariat reçu, le Québec peut communiquer ou demander une rencontre avec ce dernier afin de mieux comprendre les préoccupations qu'il a exprimées. Des échanges

additionnels sur les mesures d'accommodement appropriées peuvent avoir lieu si les parties l'estiment nécessaire.

4.4 Les principales préoccupations exprimées par le Secrétariat relativement au projet sont présentées dans le dossier soumis au gouvernement pour décision.

Étape 5 : Décision du gouvernement

5.1 Le Québec informe par lettre le Secrétariat de sa décision d'autoriser ou non le projet. À cette occasion, des copies du décret et du rapport d'analyse environnementale sont transmises au Secrétariat. Un bilan de la consultation autochtone, qui explique la façon dont le Québec a pris en compte les préoccupations ayant fait l'objet d'échanges avec le Secrétariat, est également transmis à celui-ci.

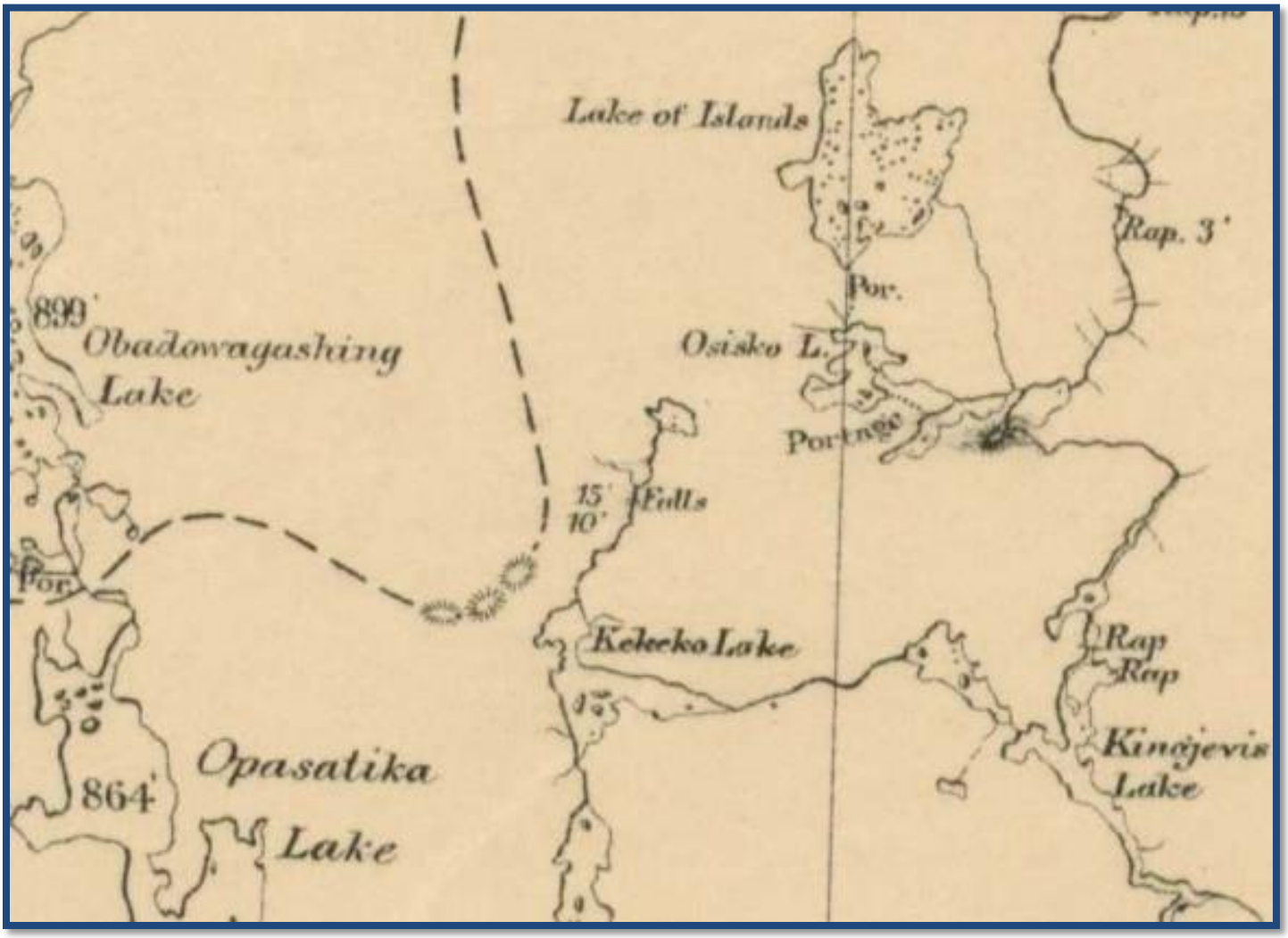
Étape 6 : Autorisations subséquentes à la décision gouvernementale

6.1 Le cas échéant, les autorisations, droits ou permis nécessaires à la réalisation du projet, tel qu'autorisé par le gouvernement, sont émis par le Québec sans que des échanges additionnels avec le Secrétariat soient nécessaires.

ANNEXE

10-C *ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE*

ÉTUDE DU POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE
PROJET HORNE 5
RESSOURCES FALCO LTÉE



JUILLET 2017

Page couverture: Extrait de *Geological map of the Nottaway river, northwestern Quebec*, Geological survey of Canada, 1903 i

WSP Canada inc.

ÉTUDE DU POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE
PROJET HORNE 5
RESSOURCES FALCO LTÉE

juillet 2017

Par : Corporation Archéo-08

Référence pour citation :
Corporation Archéo-08
2017: étude du potentiel archéologique: Projet Horne 5, Ressources Falco Ltée, Rouyn-Noranda, 42 pages.
Mots-clés : Archéologie, étude de potentiel archéologique, Projet minier, Projet Horne 5, Ressources Falco Ltée, Rouyn-Noranda, Corporation Archéo-08

Sommaire

Le présent rapport, réalisé par la Corporation Archéo-08 à la demande WSP Canada Inc., porte sur l'étude du potentiel archéologique dans la zone du projet minier Horne 5 de Ressources Falco Ltée situé sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda. L'aire désignée, d'une superficie de 53 027 307 m^2, fait l'objet d'une étude croisée entre les connaissances archéologiques disponibles à ce jour, les composantes environnementales, une étude de carte et de photo-interprétation des lieux. Ce travail a permis d'évaluer le potentiel archéologique de la zone concernée.

Équipe de réalisation

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de cette étude :

Coordination :	Sylvie Baillargeon Chargée de projet en environnement
Coordination du projet :	Sylvain Doire Directeur de l'environnement
Coordination du projet :	David Laroche, Directeur général, archéologue
Rédaction :	David Laroche
Cartographie :	David Laroche

Table des matières

Sommaire iii
Équipe de réalisation iv
Table des matières v
Liste des figures vi
Liste des tableaux vi
1. Introduction 1
2. Contexte d'une étude de potentiel archéologique 5
3. Approche méthodologique 7
4. Contexte régional 11
4.1. Milieu physique 11
4.1.1. Géologie 11
4.1.2. Glaciation 11
4.1.3. Morphologie 12
4.1.4. Hydrographie 12
4.1.5. Végétation 13
4.1.6. Faune 13
4.2. Occupation humaine du territoire 16
4.2.1. Contexte régional 18
4.2.2. Contexte historique de la zone d'étude du projet Horne 5 19
5. Résultats 23
5.1. Secteur 1 23
5.2. Secteur 2 23
5.3. Secteur 3 23
5.4. Secteur 4 23
5.5. Secteur 5 23
6. Conclusions et recommandations 26
Bibliographie 33

Liste des figures

Figure 1 Localisation projet Horne 5 de Ressources Falco Ltée 2
Figure 2 Localisation sur photo aérienne de la zone d'étude 3
Figure 3 Cartographie d'éléments physiques en Abitibi-Témiscamingue 15
Figure 4 Localisation des sites et inventaires dans la zone d'étude élargie 16
Figure 5 Plan du townsite de Mercier 20
Figure 6 Potentiel archéologique à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5 25
Figure 7 Secteurs 1 et 2 nord de la zone d'étude 26
Figure 8 Secteur 2 sud de la zone d'étude 27
Figure 9 Secteur 3 de la zone d'étude 28
Figure 10 Secteur 4 et 5 de la zone d'étude 29
Figure 11 Secteur 6 de la zone d'étude 30

Liste des tableaux

Tableau 1 Sites archéologiques localisés dans la zone d'étude élargie 17
Tableau 2 Inventaires archéologiques à l'intérieur de la zone d'étude élargie 17
Tableau 3 Liste des sites miniers dans la zone d'étude élargie du projet Horne 5 20

1. Introduction

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet Horne 5 de la compagnie Ressources Falco Ltée, WSP Canada Inc a confié à la Corporation Archéo-08 le mandat de réaliser une étude de potentiel archéologique consistant à évaluer les probabilités d'occupations humaines préhistoriques et historiques dans les environs du projet. Le présent rapport rend compte de la méthodologie d'étude et de ses résultats.

La compagnie Ressources Falco Ltée désire faire un projet de développement minier dans la zone d'étude. De ce fait, les espaces concernés par certaines des installations pourraient être définitivement perturbés, détruisant de façon irréversible d'éventuels sites archéologiques qui pourraient s'y trouver.

L'étude de potentiel archéologique est un outil de gestion et de planification qui évalue la probabilité théorique de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques mobiliers ou immobiliers. Celle-ci présente une hiérarchisation cartographiée d'un espace géographique à l'aide d'un système de classification ventilé en degrés : fort, moyen, faible ou nul.

La zone d'étude est localisée (Figure 2) au nord-ouest du secteur urbain de la ville de Rouyn-Noranda. La section au sud de la zone d'étude est localisée sur la rive nord du lac Osisko et longe vers l'ouest le terrain du Club de golf de Noranda puis les terrains entourant la fonderie Horne pour ensuite longer vers le nord la rue Saguenay (route 101). Le tracé suit l'emprise de la ligne électrique et inclut plusieurs parcs à résidus miniers, des anciennes mines désaffectées et autres installations minières avoisinant pour se terminer au sud du lac Waite. Cette zone d'étude est celle où les travaux relatifs au projet Horne 5 sont le plus susceptible de se réaliser.

Cette étude présente le cadre théorique et l'approche méthodologique utilisés suivis d'une mise en situation du contexte régional tenant compte tant du milieu physique que de l'occupation humaine. Suivent, les résultats obtenus et les conclusions de l'étude.

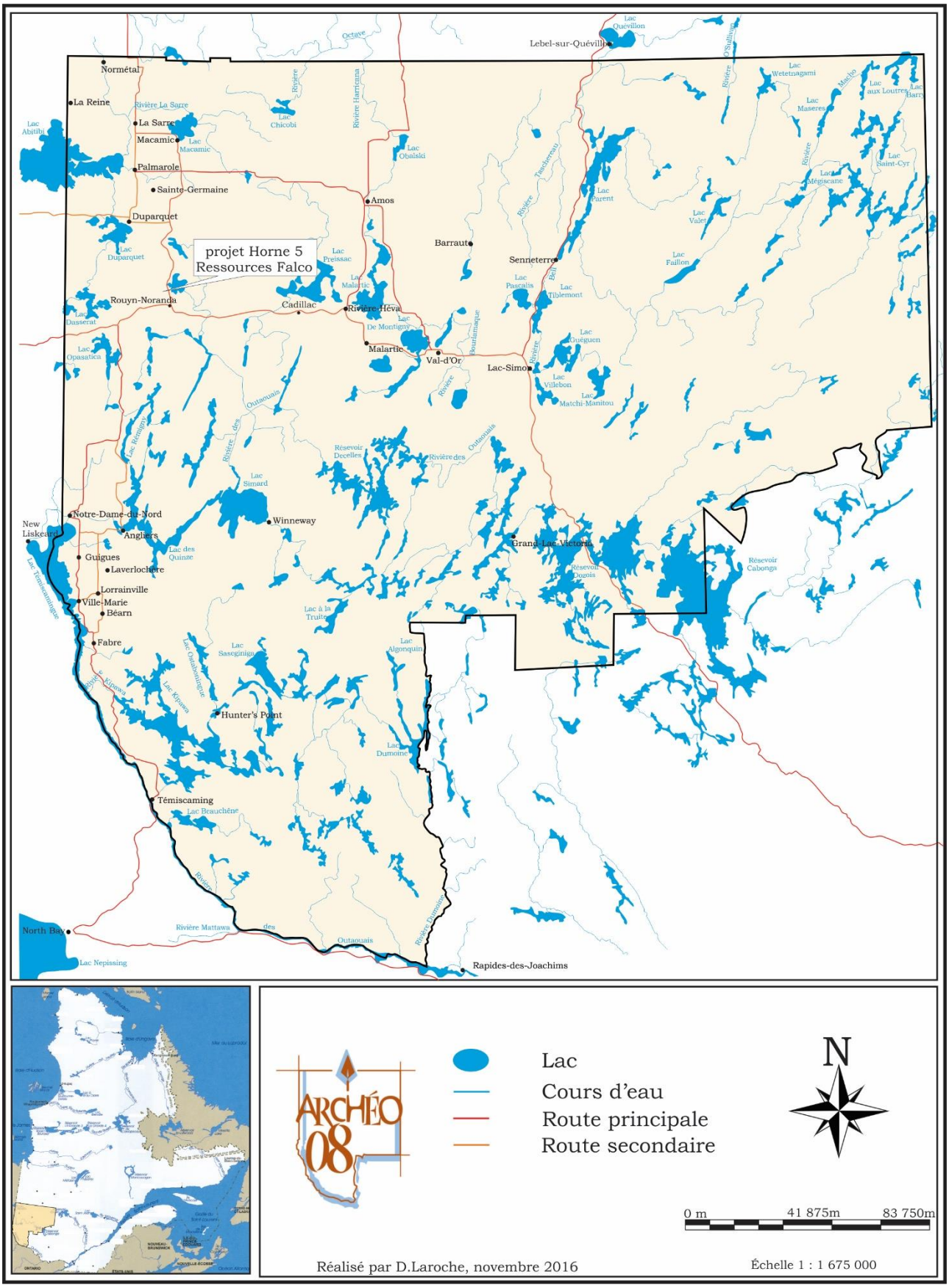


Figure 1 Localisation projet Horne 5 de Ressources Falco Ltée

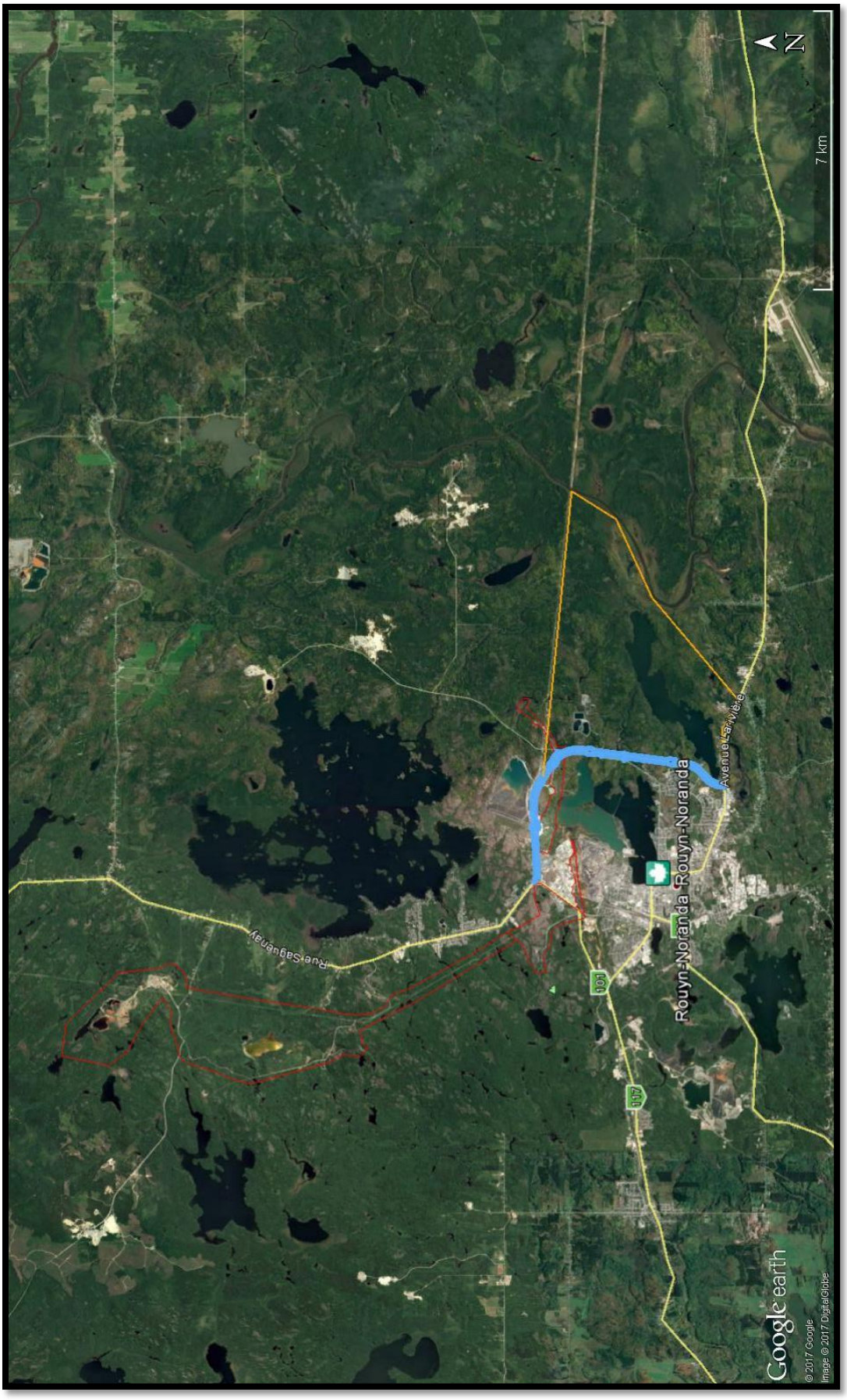


Figure 2 Localisation sur photo aérienne de la zone d'étude

Source: Google Map

2. Contexte d'une étude de potentiel archéologique

L'archéologie se pratique depuis quelques décennies seulement en Abitibi-Témiscamingue et en Jamésie. À ce jour, seule une infime partie (moins de 1%) du territoire régional a été partiellement investigué. Depuis 1987, la Corporation Archéo-08 y a découvert un peu plus de 450 sites archéologiques sur les 519 sites connus en région, et en a fouillé plus d'une vingtaine. Ce corpus de données a fourni une masse d'informations sur laquelle s'appuient 8 millénaires de préhistoire et 4 siècles d'histoire.

D'abord anthropologue, l'archéologue cherche à comprendre comment vivait une société à une époque donnée. Les grandes questions font légion mais ne sont pas exclusives dans sa quête de compréhension et de savoir. L'archéologue tente aussi de comprendre comment les premiers habitants se sont adaptés au territoire.

La recherche archéologique consiste à mener une enquête où chacun des artefacts, structures et prélèvements extraits du sol deviennent des témoins privilégiés qu'il importe d'étudier et d'interpréter. Ainsi, chaque site archéologique est unique et précieux et se doit d'être considéré à sa juste valeur.

Avant de livrer des résultats tangibles, la démarche archéologique franchit plusieurs étapes dont l'étude du potentiel archéologique d'une zone. Selon les circonstances, elle peut représenter la conclusion d'un processus ou se poursuivre en un inventaire sur le terrain, en fouilles, en analyses et subséquemment, en une mise en valeur.

L'étude du potentiel archéologique d'une zone précise est essentiellement un exercice permettant d'évaluer les probabilités qu'il y ait eu ou non, au cours de la préhistoire et de l'histoire, des utilisations anthropiques d'un lieu. Dans ce cas, ces groupes humains ont-ils laissé sur place des traces ou vestiges témoignant de leur passage? Ultimement, l'archéologue intégrera ces nouvelles connaissances à la sauvegarde et à la mise en valeur des ressources patrimoniales.

Du point de vue du gestionnaire, l'étude du potentiel archéologique via les recommandations qu'elle contient, constitue un outil de planification servant à guider les promoteurs dans le choix préliminaire des emplacements de leurs installations.

Ainsi, en cas de probabilité ou en présence avérée de vestiges archéologiques, deux voies peuvent être empruntées. La première est la poursuite de la démarche archéologique, incontournable pour l'obtention d'un certificat d'autorisation des travaux émis par le gouvernement du Québec. La seconde consiste à déplacer ou modifier le projet de manière à protéger les zones sensibles. Cette seconde alternative est plus souvent employée dans le cas de projets linéaires comme une route.

3. Approche méthodologique

Les archives archéologiques sont fragiles et représentent des témoignages uniques qui ne peuvent être remplacés. Depuis les années soixante-dix, les archéologues ont mis au point des modèles qui permettent d'identifier les zones plus sensibles. Relativement sommaires à leurs débuts, les études de potentiel se sont grandement raffinées au fur et à mesure que les paramètres retenus se sont empiriquement confirmés. L'approche est devenue efficace et pratique mais impose toutefois ses limites.

Elle permet d'abord des résultats fiables basés sur la recherche et la découverte du plus grand nombre de sites archéologiques. C'est donc dans les zones de plus fort potentiel archéologique que sera concentré l'essentiel des efforts de recherches de sites.

L'approche est moins efficiente lorsqu'on s'éloigne des voies de circulation aquatiques ou terrestres, là où la rareté et l'éparpillement des sites accentuent les difficultés de repérage. Cependant, le potentiel est réel et mérite considération. En effet, l'histoire de la discipline est émaillée de découvertes surprenantes et inattendues. Ainsi, de la différence intrinsèque de ces sites découle un intérêt scientifique à valeur ajoutée; ces sites excentriques sont à même de provoquer un questionnement particulier et de fournir des réponses non disponibles ailleurs. Dans les zones de moyen et faible potentiel archéologique, des travaux doivent être envisagés, mais ils seront de moindre envergure.

Tenant compte de ce qui précède, la discrimination des zones découle de la prémisse suivante : la présence d'un site archéologique à un endroit donné n'est pas le fait du hasard mais résulte d'une suite de décisions prises par d'éventuels occupants. Ces choix sont induits par la connaissance, la perception et l'interprétation que les occupants se faisaient de l'environnement et la disponibilité de ses ressources. De plus, des paramètres de nature circonstancielle, sociale, culturelle et économique intervenaient dans ces prises de décisions.

Dans le cadre de telles études, l'archéologue dispose d'éléments dont l'examen combiné permet le profilage des zones. Voici les principaux:

- la mise à jour des connaissances,
- la révision des publications,
- la présence ou l'absence de sites archéologiques déjà connus,
- les données ethnologiques, notamment en ce qui concerne les amérindiens.

Les paramètres biophysiques tels que:

- la climatologie,
- la géomorphologie,
- la topographie et le relief,
- le réseau hydrographique,
- le couvert végétal,
- la nature et l'état des dépôts de surface,
- l'accessibilité aux ressources végétales, animales, lithiques, etc.
- l'utilisation actuelle des sols,
- l'état imposé à la ressource archéologique.

En accord avec cette approche, nous avons développé une méthodologie de type pragmatique[1] s'articulant autour de deux principaux jeux de variables présentant suffisamment de stabilité, de cohérence et de potentiel interactif et servant à interpréter le territoire à l'étude.

Le premier ensemble de variables est constitué de données archéologiques déjà connues. L'étude de ces dernières nous amène à constater ce qui suit:

« Lorsque l'on possède un échantillon de sites archéologiques dans un espace défini, on possède également un échantillon de certains types biophysiques qui ont été synchroniquement et parfois diachroniquement privilégiés par des groupes d'individus dans ce même espace". Bien entendu, les sites connus ne reflètent pas toute la variabilité environnementale qui a pu être favorisée à toutes les époques et par tous les groupes humains. Malgré cela, les données archéologiques sont réelles, puisqu'elles correspondent sans aucun doute à des lieux qui furent occupés par l'homme. L'analyse de ces données devrait permettre d'identifier des types de lieux ayant pu être favorables à l'occupation humaine. » (Laforte, et al. 1987).

Ainsi, l'observation des espaces géophysiques utilisés de façon récurrente lors des occupations archéologiques permet d'élaborer des modèles prédictifs sur le potentiel archéologique d'une région donnée.

De l'observation des sites connus découle donc le second ensemble de variables qui regroupe tout un jeu de paramètres éco-géomorphologiques constituant le potentiel «d'occupabilité» d'une région donnée. Les critères de classification sont choisis en fonction des principes suivants:

- Ils doivent relever de propriétés intrinsèques du milieu, c'est-à-dire des caractéristiques géomorphologiques qui ne sont pas imputables à l'activité humaine.
- La préférence est donnée aux caractéristiques les plus stables et les plus permanentes dans le temps.

Les critères de classification doivent être identifiables ou interprétables par photo-interprétation et par cartes topographiques, puisque cette étape de l'évaluation archéologique n'implique pas nécessairement une intervention sur le terrain.

Le fil conducteur de cette méthode consiste donc à caractériser dans un langage uniformisé les composantes de l'aire d'étude les plus permanentes de l'environnement susceptible de contenir des zones de potentiel archéologique. Nous examinons la configuration du territoire étudié et émettons des hypothèses sur son potentiel d'habitabilité. Le recoupement des données archéologiques et géomorphologiques nous permet d'énoncer des règles générales propres à la classification des espaces selon leur potentiel archéologique présumé.

C'est la distance plus ou moins grande entre ce qui constitue un lieu idéal pour l'habitation et la réalité physique, géographique et écologique qui caractérisent les zones de potentiel archéologique. Compte tenu des caractéristiques variables qu'offre la région, certains endroits correspondent davantage à des lieux de prédilection choisis par les habitants alors que d'autres ne sont utilisés qu'en cas d'extrême nécessité. Ainsi, quatre variables semblent particulièrement importantes pour l'établissement humain : la distance, l'altitude du site par rapport à un plan d'eau, le drainage et les ressources potentiellement disponibles

[1] Le terme pragmatique est utilisé en opposition à un autre courant théorique "plus scientiste" et qui se base essentiellement sur la géomorphologie structurale.

Il faut néanmoins tenir compte des variations saisonnières dans l'élaboration de ce modèle. Ainsi, les rives des cours d'eau et des lacs étaient surtout fréquentées lors de la saison estivale tandis que la protection contre le vent qu'offrent les forêts de l'intérieur convenait mieux aux occupations hivernales. Par ailleurs, les variations géomorphologiques survenues depuis la dernière glaciation comptent également parmi les variables à considérer.

4. Contexte régional

Afin d'évaluer le potentiel archéologique d'un espace donné, l'archéologue prend en considération les données connues à l'échelle régionale. Ces informations permettent d'établir l'ancienneté et la récurrence possible de toute occupation éventuelle. Elles permettent également de comprendre les schèmes d'établissement des groupes occupant la région et ainsi de conceptualiser leur utilisation du territoire. Cette partie sert à présenter les données de base autour desquelles l'étude de potentiel viendra s'articuler.

4.1. Milieu physique

4.1.1. Géologie

Les roches qui forment les assises géologiques de la région appartiennent au Bouclier canadien. On y retrouve surtout des roches volcaniques et sédimentaires dont la formation remonte à l'une des plus vieilles formations géologiques de la planète, l'Archéen, avoisinant les 2,6 milliards d'années. Sous l'effet de la chaleur et de la pression interne de la terre, ces roches se sont métamorphisées puis stabilisées avant de subir l'usure du temps jusqu'à façonner un paysage de pénéplaine.

L'Abitibi-Témiscamingue touche à deux provinces géologiques, soit celle du Supérieur et celle de Grenville. La zone d'étude se situe dans la province du Supérieur dans la sous-province d'Abitibi tout près de la frontière de la sous-province de Pontiac (Figure 3a), ces dernières se répartissant de part et d'autre de la faille de Cadillac laquelle est à l'origine des nombreuses activités minières régionales. Si les roches de type granitoïde et le gneiss y sont dominantes, nos recherches archéologiques ont dévoilé que ce sont des roches plutoniques, des rhyolithes, qui à la période préhistorique ont abondamment et majoritairement servi de matière première à la fabrication de l'outillage lithique. De nombreuses formations de rhyolithe de qualité variable affleurent en région. Plusieurs carrières préhistoriques y ont été localisées et investiguées.

4.1.2. Glaciation

Au cours des deux derniers millions d'années, l'Amérique du Nord se transforme sous le poids de quatre épisodes glaciaires. La dernière, la glaciation wisconsinienne, a débuté il y a environ 100 000 ans. À son apogée, vers 20 000 ans A.A.[2], tout l'Abitibi-Témiscamingue supporte un glacier qui se retirera graduellement sous l'effet d'un réchauffement climatique.

Le territoire du Témiscamingue commence à se libérer de sa calotte glaciaire vers 10 000 A.A. Vers 9 500 A.A., l'espace au nord du village de Roulier est encore recouvert de glace alors qu'un lac postglaciaire, le lac Barlow, occupe l'espace libéré suite au retrait du glacier (Arkéos 1985). En raison de la fonte du glacier et d'un relèvement isostatique différent entre l'Abitibi et le Témiscamingue, le lac se scinde en deux. La partie Nord est connue sous le nom de lac postglaciaire Ojibway (Figure 3b). Ce lac se vidange rapidement en direction du nord (cuvette de la Baie James) vers 8 700 A.A.

[2] A.A. : avant aujourd'hui

Au cours du retrait glaciaire, les eaux de fonte, canalisées par des rivières torrentielles transportent des millions de tonnes de sédiments qui ont fini par se déposer laissant sur l'ensemble du territoire une couche importante de dépôts meubles. Les archéologues privilégient l'étude de ces strates sur ou dans lesquelles les artefacts et les structures laissés en place par les premiers occupants sont généralement découverts.

4.1.3. Morphologie

De façon générale la région présente l'aspect d'un vaste plateau légèrement incliné du sud-est vers le nord-ouest. Le paysage, au relief relativement uniforme, affiche différents façonnages géomorphologiques, des massifs rocheux et de grandes plaines argileuses, de nombreux plans d'eau et des collines dont le plus haut sommet, le mont Cheminis, atteint 527 mètres. Il est aussi constitué d'immenses eskers et moraines que sont ces dépôts de sable et de gravier qui s'étirent sur plusieurs dizaines voire plusieurs centaines de kilomètres et qui se sont formés dans le lit et à la sortie des rivières sous-glaciaires.

4.1.4. Hydrographie

Les lacs postglaciaires évacués, le réseau hydrographique actuel a pris son aspect actuel alors que s'installent les colonisations végétales et animales préalables à l'occupation humaine (Arkéos 1985).

Héritage glaciaire tout à fait unique, la région présente maintenant des régimes de drainage particuliers dus à une topographie variable et aussi à une différence de perméabilité des sols en place caractéristique de l'altitude des terres et des plaines argileuses. Les lacs parfois vastes mais toujours peu profonds et les rivières peu dénivelées étalent paresseusement leurs berges et leurs méandres. C'est un immense plateau qui renferme autant d'eau que de terres rendant disponibles à qui l'habite des réserves diversifiées et abondantes de ressources terrestres et aquatiques.

Nous avons déjà souligné l'importance du réseau hydrographique comme critère de sélection d'un site propice à l'occupation humaine. La zone d'étude est traversée par plusieurs ruisseaux, étangs, marais et lacs. Les petits et grands lacs de la zone d'étude sont des points d'eau important dans la région qui ont facilité les déplacements autant à la période préhistorique qu'historique. L'accès à la rivière Kinojévis à l'extrême est de la zone d'étude facilite l'orientation et l'accessibilité à un vaste territoire et guident les déplacements.

Au sud de la ligne de partage des eaux, les principaux plans d'eau s'articulent autour de la rivière Kinojévis qui draine le réseau vers la rivière des Outaouais, voie navigable majeure pour atteindre l'axe laurentien. Sur ce territoire, le voyageur du passé reconnaissait en maints lieux, l'avantage du raccourci qu'offre le portage même si parfois difficile. Enfin, notons dans ce bassin versant la présence des réservoirs Decelles, Dozois et Cabonga qui ont récemment considérablement modifié les tracés hydrographiques naturels.

À la hauteur des terres, l'articulation entre ces deux bassins peut être perçue comme un territoire de vie, une frontière ou encore une zone de passage présentant des défis à la mesure des portages qu'elle impose.

4.1.5. Végétation

Suite au retrait du glacier laurentien et à l'écoulement des lacs postglaciaires, le territoire étudié a été rapidement colonisé par la végétation. Un diagramme pollinique obtenu dans la région du lac Témiscamingue (Arkéos 1986) confirme la présence d'une forêt de conifères il y a 9 000 ans. Au même endroit, vers 7 900 A.A., une forêt s'apparentant au domaine de la sapinière actuelle est déjà en place. Ces données sont corroborées par Pierre Richard (1980) qui mentionne:

«L'interprétation des diagrammes polliniques révèle que la rive sud du lac Ojibway était occupée, vers 8 900 BP3, par une forêt ouverte dominée par l'épinette noire (Picea mariana), dans laquelle le tremble (Populus tremuloides) et le pin gris (Pinus divaricata) jouaient un rôle important. Ce type de paysage s'est maintenu durant environ 1 000 ans dans les collines alors insulaires entourant le lac Yelle, pendant que le niveau du lac Ojibway passait de 355 à 280 m. Lors de la vidange du lac Ojibway, la colonisation végétale des basses terres s'est effectuée rapidement de 7 900 à 7 200 ans BP[3]…» (Richard 1980).

L'Abitibi-Témiscamingue offre une diversité de peuplements forestiers caractéristiques d'un climat de type continental tempéré de marge froide. Deux grandes formations végétales se partagent le territoire. La forêt boréale couvre tout l'Abitibi, elle-même partagée en trois sous-formations étagées du nord au sud soit la pessière, la sapinière à bouleau blanc (incluant la zone d'étude) et la sapinière à bouleau jaune. La forêt décidue occupe la partie la plus méridionale du Témiscamingue (Figure 3d).

Au-delà du fait que cette description esquisse le décor des premiers occupants, il convient surtout de considérer la végétation comme une source très importante et variée de matières premières aux multiples usages. En effet, sans végétation la vie et même la survie deviennent difficiles, pratiquement impossibles.

En milieu archéologique, les végétaux se conservent souvent mal. Sous la truelle, seuls quelques fugaces vestiges décomposés par le temps et les éléments reverront le jour. Une valeur ajoutée découle alors de leur relative rareté; étudiés, analysés, extrapolés et remis en contexte, ils deviennent non seulement de bons échantillons datables par la méthode du carbone 14, ils endossent surtout leur important rôle de témoins singuliers porteurs d'informations à valeur anthropologique.

4.1.6. Faune

Le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue supporte une faune indispensable aux premiers occupants. Ils pouvaient l'exploiter non seulement pour se nourrir, mais aussi pour couvrir leurs habitations, se vêtir, s'outiller, se transporter, se soigner, se laver, s'amuser, se parer, commercer, etc.

Parmi les espèces de mammifères les plus couramment prisés par les peuples autochtones lors de la préhistoire et de la période protohistorique se trouvent les cervidés tels l'orignal, le caribou et le cerf de Virginie. Signalons qu'au sud de Malartic, on peut encore observer la zone de vêlage d'un petit troupeau de caribou des bois, vestige des hardes qui occupaient la région jusqu'au milieu du XXe siècle.

Mentionnons également les animaux à fourrure comme le vison, le rat musqué, la martre, la loutre, l'ours noir, le loup, le renard roux, le lièvre d'Amérique et le lynx. De plus, les nombreux barrages de castor indiqués sur les cartes topographiques témoignent de la grande disponibilité de

[3] BP : before present dans le texte original de Richard

cette ressource dans les environs de la zone d'étude. Cette espèce était probablement la plus consommée à certaines périodes de l'année.

La faune ichtyologique constitue également une ressource de base notamment lors de la saison sans neige. Parmi les espèces prisées en Abitibi, notons le doré jaune, le doré noir, le grand brochet, le brochet du Nord, l'esturgeon jaune, le corégone, la truite grise et l'omble de fontaine.

D'après les cartes de répartition du guide d'identification des oiseaux d'Amérique du Nord (Dunn et Blom 1987), environ 135 espèces d'oiseaux nichent en Abitibi-Témiscamingue offrant ainsi un imposant potentiel d'exploitation. Les canards (±15 espèces) et les gélinottes huppées et les tétras figurent en tête de liste des gibiers ailés les plus recherchés. Les autres espèces, rapaces, passereaux ou autres présentent aussi des sources d'approvisionnement complémentaires en matières premières puisque plumes, duvet, viande, tendons, ossements et œufs peuvent être adaptés à des usages multiples de la vie quotidienne.

Finalement, mentionnons la tortue serpentine, le seul reptile dont des vestiges osseux ont été identifiés dans les sites archéologiques de la région.

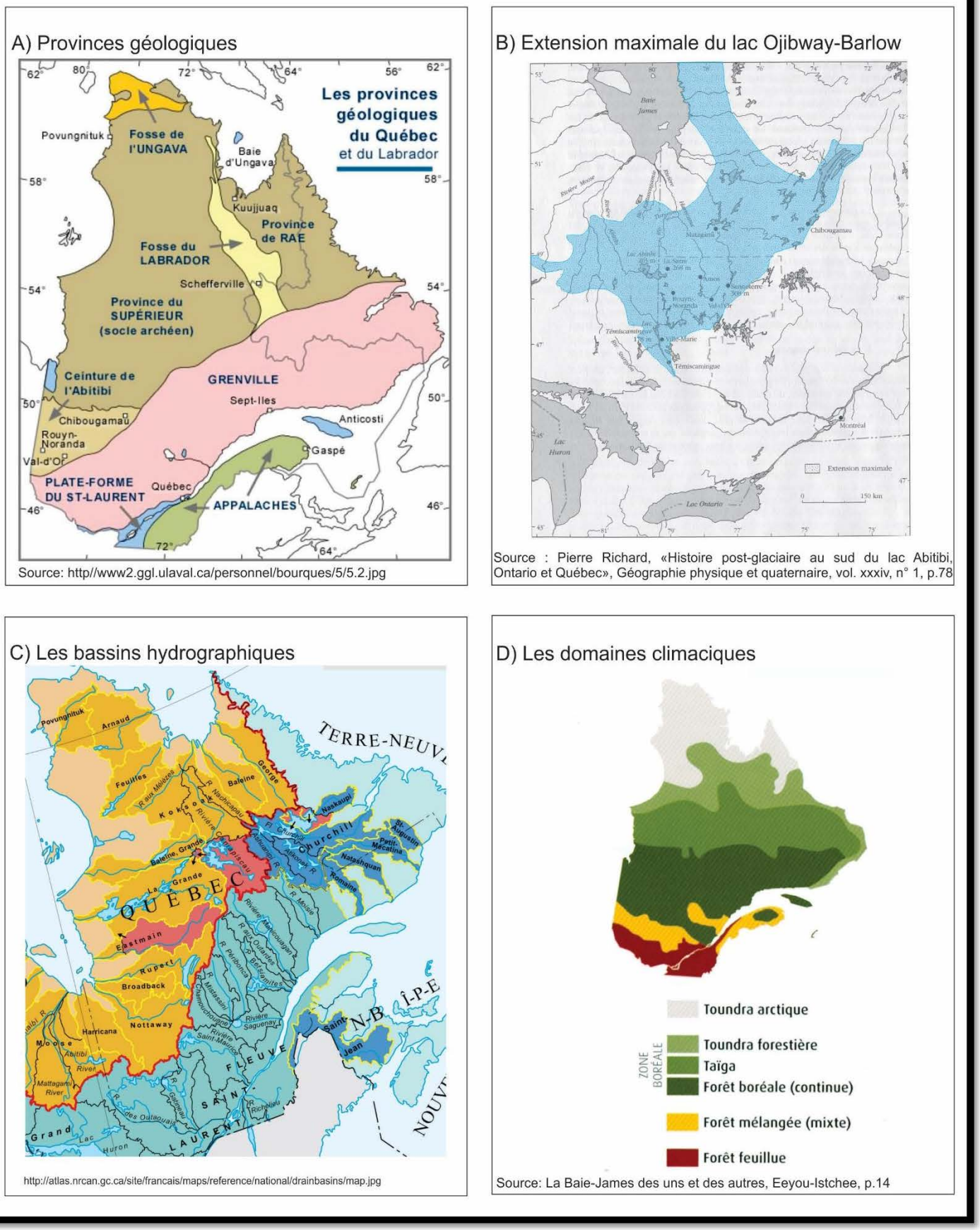


Figure 3 Cartographie d'éléments physiques en Abitibi-Témiscamingue

4.2. Occupation humaine du territoire

Afin de documenter l'utilisation du territoire, une zone d'étude élargie de 5 km autour de la zone d'étude a été établie. La consultation du registre de l'ISAQ (MCC 2016) a permis de constater la présence de trois sites archéologiques (DbGr-2, DbGr-3, DdGs-2), de deux sites classés patrimoniaux soit la maison Dumulon (DbGs-1) et l'église Saint-Georges et sept zones d'information archéologique (Figure 4).

À ce jour, 516 sites archéologiques ont été repérés et investigués à divers degrés en Abitibi-Témiscamingue. En matière d'occupation humaine régionale antérieure au XXe siècle, un certain nombre de déductions et de constats découlant de 30 années de recherche peuvent être évoqués. Ceux-ci présentent les faits communément acceptés et forment le cadre chronologique général.

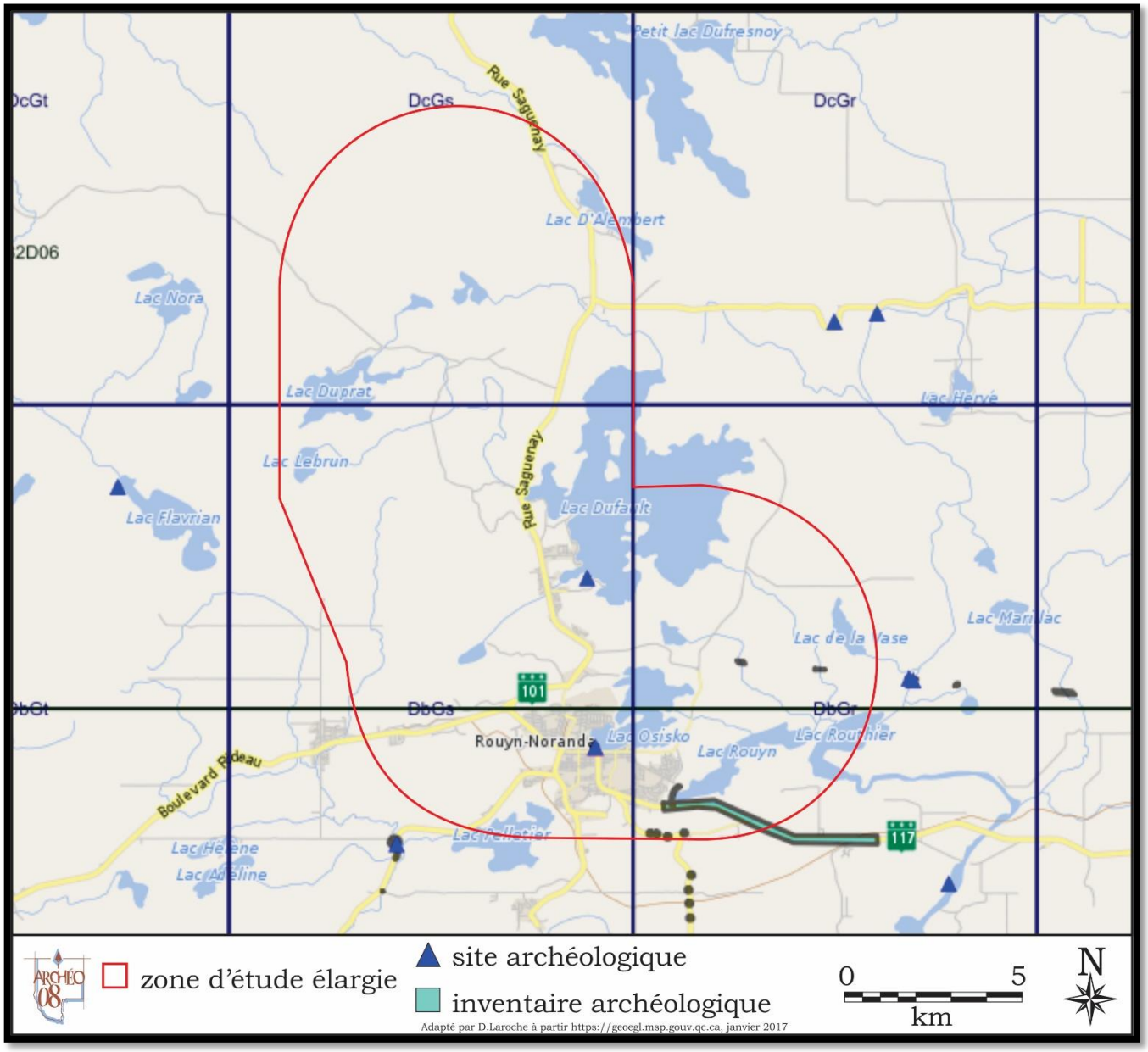


Figure 4 Localisation des sites et inventaires dans la zone d'étude élargie

Tableau 1 Sites archéologiques localisés dans la zone d'étude élargie

Borden	Nom de site	Localisation	N°source	Auteur	Date
DbGs-1	Site historique de la Maison-Dumulon	Sur la pointe au centre-ville, au 191 avenue du Lac.	1559	Marc Côté	1987
DbGs-2	Lac Dufault	Partie sud du lac Dufault, près du secteur résidentiel.	3440	Corporation Archéo-08	2004

Tableau 2 Inventaires archéologiques à l'intérieur de la zone d'étude élargie

Source (ISAQ)	Auteur	Année	Titre (source)
1 559	Marc Côté	1987	Reconnaissances archéologiques, Abitibi-Témiscamingue, 1987.
2 764	Patrimoine Experts	1999	Inventaires archéologiques, Direction de l'Abitibi-Témiscamingue - Nord-du-Québec.
3 440	Corporation Archéo-08	2004	Rapport miscellanées.
4 395	Corporation Archéo-08	2009	Inventaires archéologiques (été 2007). Direction de l'Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec. Direction générale de Montréal et de l'ouest.
4 728	Corporation Archéo-08	2011	Inventaire archéologique. Reconstruction de la ligne à 120 kV Cadillac-Rouyn (incluant son réaménagement pour le projet de contournement de la route 117 MTQ).
5 265	Corporation Archéo-08	2013	Contournement de la zone urbaine de Rouyn-Noranda, projet N 154-06-1974. Direction de l'Abitibi-Témiscamingue. Direction générale des territoires.
5 510	Groupe de recherche archéologique de l'Outaouais	2014	Inventaire archéologique d'un tronçon de la route 117, projet de contournement de la zone urbaine de Rouyn-Noranda.
5 644	Corporation Archéo-08	2009	Inventaires archéologiques (été 2008). Direction de l'Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec. Direction générale de Montréal et de l'ouest.

4.2.1. Contexte régional

L'occupation de l'Abitibi-Témiscamingue, surtout dans sa portion sud, serait relativement ancienne. En effet, la colonisation végétale pouvant supporter une faune exploitable par l'homme date au moins du Xe millénaire avant aujourd'hui (A.A.). Aucune barrière physique n'empêchait donc d'éventuels premiers occupants de se manifester dans le sud, sur les berges des lacs proglaciaires ou des lacs ancestraux qui ont suivi leur vidange.

Dans les faits, la plus ancienne occupation du territoire a été découverte en Abitibi dans la région de Taschereau sur les rives escarpées du lac Robertson. Ce camp de chasseurs-cueilleurs aurait été occupé dans l'intervalle temporel compris entre 8 000 et 7 000 A.A. (Côté 1988). Un échantillon de charbon de bois provenant du site Bérubé (DdGt-5), fouillé par Roger Marois dans les années soixante-dix, a rendu une date de 6 225 ± 160 A.A. Cette date étaye la découverte d'objets de l'Archaïque moyen observés dans plusieurs collections privées au lac Abitibi (Côté 1993, 1995). Signalons aussi la découverte en 2009 d'un site Archaïque moyen sur les rives de la rivière Kinojévis dans le Parc national d'Aiguebelle.

Mentionnons aussi la présence de gouges polies et bouchardées, de pointes en ardoise polies, de couteaux semi-circulaires de type ulu, de différents types de pointes taillées semblables à celles de l'Archaïque laurentien, lamokoïdes post-laurentiens et terminal (phase de Duparquet) de type «Small Point» (Côté 2004). La structure 3 du site DaGt-1 (lac Opasatica) fouillée en 1988 par la Corporation Archéo-08, a fourni une date de 4230 ±70 A.A. Cette structure était associée à quelques pointes de type Brewerton. Cela en fait la seconde plus ancienne date obtenue pour l'Abitibi-Témiscamingue associée à une occupation humaine. Au moins deux sites de l'Abitibi-Témiscamingue (Site Réal : 2760 ± 50 A.A. et 3030 ± 60 et Site Léo-Guay 2609 ± 60 A.A.) ont rendu des dates accompagnant des témoins typologiques qui confirment la diffusion de la phase Duparquet (tradition Small Point) à l'ensemble de la région.

Il semble que le territoire ait été occupé sans discontinuité à partir de l'Archaïque récent jusqu'à nos jours. Il convient de spécifier certaines particularités qui ressortent de l'étude des sites que nous avons fouillés et de l'examen des grandes collections privées.

Par exemple, nous avons observé que des différences distinguent les secteurs de Val-d'Or et de Rouyn-Noranda. Ainsi, nous avons pu démontrer que sur une base statistique les sources d'approvisionnement en matières premières lithiques sont différentes selon les bassins versants.

Nombre d'objets découverts lors des fouilles, ainsi que de nombreux témoins observés dans des collections privées, soulignent la possibilité d'une affiliation de certains des occupants de l'Abitibi-Témiscamingue avec l'épisode culturel « Meadowood »[4]. Cette assertion est appuyée par la présence soutenue de pointes de projectiles connues sous l'appellation de pointes Meadowood «Box base». Nous avons aussi observé assez fréquemment des objets ou des fragments d'objets taillés en chert Onondaga provenant de la région des Grands Lacs. Ce matériau était particulièrement prisé par les participants à ce réseau culturel (Clermont et Chapdelaine 1996).

Alors que dans la plaine laurentienne nous observons des participations à des traditions d'abord identifiées au sud de la frontière américaine, nous notons, en Abitibi-Témiscamingue lors du Sylvicole, de nets partages d'influences occidentales. Ces dernières sont particulièrement marquées durant la période du Sylvicole moyen[5] et du Sylvicole supérieur[6]. La poterie devient un médium courant et est généralement fabriquée sur place. Elle est comparable à celle que fabriquaient les populations vivant au nord du lac Supérieur et quelquefois plus à l'ouest. Toutefois,

[4] 1000 à 400 av. J-C.
[5] 400 av. J-C. à 900 ap. J-C.
[6] 1250 à 1450 ap. J-C.

le Sylvicole moyen laurellien présente des influences originales, peut-être inspirées par la fréquentation de populations péninsulaires plus méridionales (Côté 1993, 1995; Inksetter 2001).

Pour sa part, le Sylvicole supérieur débute par une participation sans partage à la tradition blackduckienne, originalement définie au nord-ouest du lac Supérieur (Côté et Inksetter 2001). Vers 1300 de notre ère, on constate un déferlement de céramiques iroquoiennes de l'Ontario (épisode Mamiwinnik) en même temps que les ancêtres des Hurons–Wendat mettent en place le réseau économico-politique que constateront les premiers visiteurs européens au XVIIe siècle (Côté 1993, 1995; Guindon 2005).

Chronologiquement, le réseau d'influence "pro-Wendat" est en place dès le milieu du XIIIe siècle ("phase Middleport")[7]. En fait, plusieurs indices laissent même percevoir qu'il était probablement opérationnel deux ou trois siècles auparavant (Côté 1990) et que l'Abitibi-Témiscamingue était régulièrement en contact avec les réseaux culturels «Princess Point» et «Pickering»[8].

Aux XVIIIe et XIXe siècles, la présence algonquine dans le bassin de l'Outaouais supérieur est vraisemblablement associée aux populations amérindiennes gravitant autour de divers postes de traite notamment ceux de Grand lac Victoria et de «Long-Point» au Témiscamingue. Ces bandes exploitaient encore intensivement au début du XXe siècle une zone répartie de part et d'autre de la rivière des Outaouais entre Anglier et la partie supérieure de la réserve faunique de La Vérendrye actuelle (Chamberland 2004).

La dernière grande vague de peuplement de la région a été le fait des Euro-québécois. Au cours des trois derniers siècles, ces derniers ont été partenaires des résidents amérindiens dans la première industrie de la région : la récolte et la traite des fourrures. Par la suite, à la fin du XIXe siècle, l'industrie forestière, l'agriculture et enfin l'industrie minière devaient déverser leur flot de nouveaux arrivants modifiant ainsi le paysage archéologique. Les pressions qu'ils font subir à la ressource archéologique ancienne sont nombreuses.

4.2.2. Contexte historique de la zone d'étude du projet Horne 5

L'histoire minière dans la zone d'étude est très importante. À partir des années 1910, les travaux de prospection d'Edmund Horne dans le secteur du lac Osisko deviendront les premiers jalons de l'essor minier pas seulement dans la zone d'étude, mais en Abitibi-Témiscamingue (Vincent Domey 1995). De ces travaux d'exploration minière résulta une immigration multiethnique dans le secteur. Le premier magasin général sera ouvert par Jos Dumulon en 1923 pour répondre aux nombreux besoins des nouveaux arrivants. Ces arrivées menèrent à la l'érection des municipalités de Noranda (1926) et de Rouyn (1927).

Tandis que la ville de Noranda est "un modèle de ville compagnie où domine une seul entreprise réglant tous les aspects de la vie collective" (Vincent Domey 1995), Rouyn s'établie initialement sans véritable plan d'urbanisme et deviendra par la suite une ville commerciale avec une population beaucoup plus hétéroclite. L'étalement urbain eu des impacts important sur l'environnement. En plus des installations minières qui dominent le paysage norandien, l'établissement du club de golf de Noranda en 1934 peut aussi être cité comme exemple d'infrastructure important dans la section sud de l'emprise sud de la zone d'étude.

Tout au long de l'emprise, nous pouvons observer les témoins laissés par l'exploitation minière que ce soit des mines abandonnées (ex : mines Amulet, Waite, Quémont), des parcs de résidus miniers ou des anciens bassins de rétention. On retrouve trente-huit mines à l'intérieur des limites

[7] 1250 à 1450 ap. J-C.
[8] 800 è 1250 ap. J-C.

de la zone d'étude, dont neuf à l'intérieur de l'emprise du projet de Ressources Falco Ltée Nous discuterons de l'impact de ces aménagements dans la section suivante.

Tableau 3 Liste des sites miniers dans la zone d'étude élargie du projet Horne 5

Mines			
Abbeville	*Donalda**	New Marlon	Seguin
Adsit	*East Waite**	*Newbec**	Silidor
*Anglo Rouyn**	*Eldona**	Noranda 1	South Dufault
Ansil	Fiske	Norbec	Stadacona
Bagamac	Glenwood	Osisko Rouyn	Vauze
Beauchastel Copper zone 8	*Horne**	Pelletier	Waite Ackerman
Buffalo Rouyn	*Joliet**	*Powell**	*Waite-Amulet**
Chadbourne	Keyrock	Quebec Copper	Wiltsey
Corbet	Lac D'Alembert Sud	*Quemont**	
Don Rouyn	Millenbach	Ribago	

*Les noms en italique sont des sites localisés à l'intérieur de la zone d'étude

Le *townsite* de Mercier est aussi un secteur important dans l'établissement de la région rouynnorandienne à partir de 1927. Installé sur les rives du lac Rouyn, cet embryon de ville n'a pas survécu au développement de la nouvelle ville et le projet a été abandonné dès 1937 au profit des villes jumelles Rouyn et Noranda. La localisation précise est encore mal connue, mais le plan de 1927 localise le projet urbain.

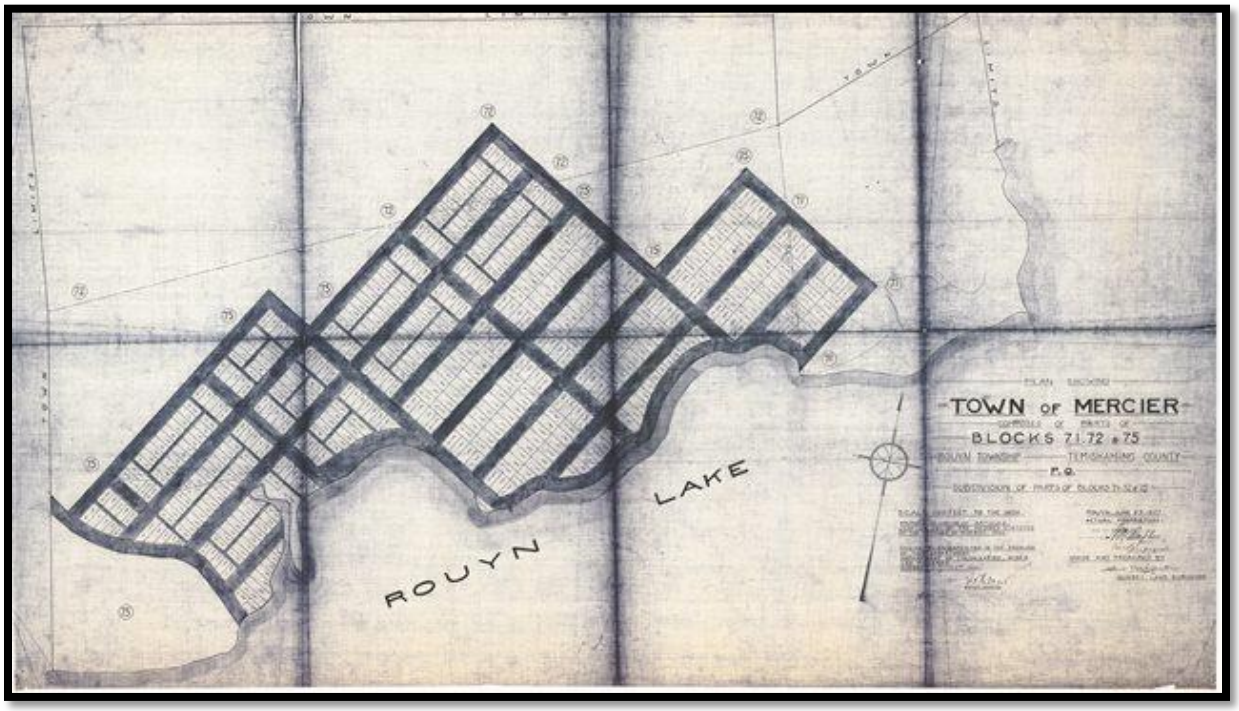


Figure 5 Plan du *townsite* de Mercier

Source : Bibliothèque et Archives nationale du Québec, Rouyn-Noranda

Début de la période *	Période	Culture	Phase
0 (1950AD)	Contemporaine	Anicinabek	Post-confédération
100	Historique		Régime anglais
200			Régime français
400	Sylvicole supérieur	Mamiwinnik	Wendat
500			Blackcreek-Lalonde
600			Middleport
800			Uren
1000			Pickering
1200			Princess Point
		Blackduckien	Blackduckien oriental
1300	Sylvicole moyen	Laurelien	Laurelien oriental
1600			?
2600	Sylvicole inférieur		Meadowood
2800	Archaïque supérieur	«Post-laurentien»	Small Point
3900			Susquehanoïde
4500			Lamokoïde
6000		«Laurentien»	
8500	Archaïque moyen		
9500/10500	Archaïque inférieur/Paléoindien récent	«Golfe du Maine»/«Plano»	

* En années avant aujourd'hui

5. Résultats

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'une étude cartographique et archivistique. Compte tenu de l'étendue de la zone d'étude, nous l'avons découpée en 6 sections pour en faciliter l'analyse. La proximité du lac Dufault dans la partie nord et du lac Osisko dans la partie sud rendent la zone d'étude propice à l'occupation humaine pendant la préhistoire. La période historique a laissé aussi plusieurs vestiges industriels de la période du boom minier du début des années 20. Ces installations ont un potentiel patrimonial indéniable compte tenu de leur place dans l'amorce de la colonisation de l'Abitibi-Témiscamingue.

5.1. Secteur 1

Le secteur 1 est caractérisé par la présence d'importants bassins de rétention, de parcs de résidus miniers et de lacs artificiels. Toutefois, quelques petits lacs et sections de ruisseaux présentent malgré tout un potentiel archéologique moyen et faible.

5.2. Secteur 2

Le ruisseau Fourcet et la rivière Duprat irriguent ce secteur et permettent une pénétration du territoire vers les lacs Duprat, Fourcet et Lebrun. Ces ruisseaux peuvent être considérés comme ayant un potentiel moyen sur le tracé principal et faible pour les plus petits embranchements de ceux-ci.

Tout comme le secteur 1, ce secteur possède deux importants bassins de rétention en plus d'un parc à résidus miniers. L'ancienne mine Waite-Amulet se trouve aussi dans ce secteur. Étant la deuxième mine la plus ancienne du secteur (1928), ce lieu possède un potentiel patrimonial important.

5.3. Secteur 3

Ce secteur rectiligne est traversé de plusieurs ruisseaux dont le ruisseau Landry et le ruisseau Marlon permettant la pénétration du territoire, vers le lac Marlon. Ces ruisseaux ont un potentiel archéologique moyen. Aussi, le site DbGs-2 se trouve sur les berges du lac Dufault à l'embouchure du ruisseau Marlon. Ce site fut découvert lors des travaux de construction d'une résidence et la collection artéfactuelle consiste en quelques éclats lithiques. Le site, localisé sur un petit plateau d'une dizaine de mètres par rapport au niveau actuel de l'eau, pourrait indiquer une occupation préhistorique ancienne (Archéo-08 2004).

5.4. Secteur 4

Ce secteur est localisé au nord de la rue Saguenay. Il forme un imposant affleurement rocheux. Le potentiel patrimonial se limite aux secteurs entourant les anciennes mines Powell (découverte en 1922 et mise en exploitation en 1938) et Joliet. Seul un petit tronçon de ruisseau possède un potentiel archéologique faible.

5.5. Secteur 5

Le secteur 5 est composé des parcs à résidus inactifs de la Fonderie Horne, situés entre cette dernière et le parc industriel de Noranda-Nord. Il se poursuit vers l'ouest avec le terrain du Club de Golf Noranda et vers les terrains des anciennes mines Donalda et Eldona. Compte tenu des travaux miniers intensifs qui ont lieu dans ce secteur, on peut considérer que le territoire possède un potentiel archéologique nul sauf pour un marais à l'extrême ouest de la zone d'emprise qui est considéré ayant un potentiel archéologique moyen.

5.6. Secteur 6

Le secteur 6 est un grand secteur localisé entre la rivière Kinojévis à l'est, la route 117 au sud, le tracé de la future voie de contournement urbain de Rouyn-Noranda à l'ouest et le tracé de la ligne électrique d'Hydro-Québec au nord. Quatre composantes principales ont un potentiel archéologique notable.

- En 2010, lors des travaux pour le compte d'Hydro-Québec, nous avons découvert, inventorié puis fouillé deux sites archéologiques localisés sur les rives est et ouest de la rivière (DbGr-2 et 3). Considérant que la rivière Kinojévis est un axe majeur dans le transport autant durant la période préhistorique qu'historique, la rive ouest de la rivière Kinojévis possède un potentiel archéologique élevé.
- Les rives du lac Rouyn possèdent aussi un potentiel archéologique élevé dans le secteur de Mercier, connu sous le nom du *landing* de Rouyn. Cet établissement historique (1927) est une des premières installations dans la région. Comme la localisation exacte n'est pas connue, le secteur devra être investigué. Les autres rives entourant le lac possèdent un potentiel archéologique moyen.
- Les ruisseaux principaux du secteur 6 devront être considérés ayant un potentiel archéologique moyen car ils permirent la pénétration du territoire vers le lac Osisko. Les plus petits ruisseaux seront considérés à potentiel archéologique faible.
- Les affleurements rocheux dans le secteur 6 devront aussi être considérés avec un potentiel archéologique moyen. Lors de l'inventaire effectué en 2013 pour le ministère des Transports, nous avons observé que le roc retrouvé dans ces affleurements rocheux possède des qualités recherchées lors de la préhistoire pour la taille d'outils lithiques. La présence de carrières préhistoriques potentielles est à être considérée.
- Le reste du secteur possède soit un potentiel archéologique nul résultant des travaux d'infrastructure (usine de traitement des eaux usées, parc de résidus miniers, …) ou très faible (petits ruisseaux, secteur boisé éloigné des rives, …).

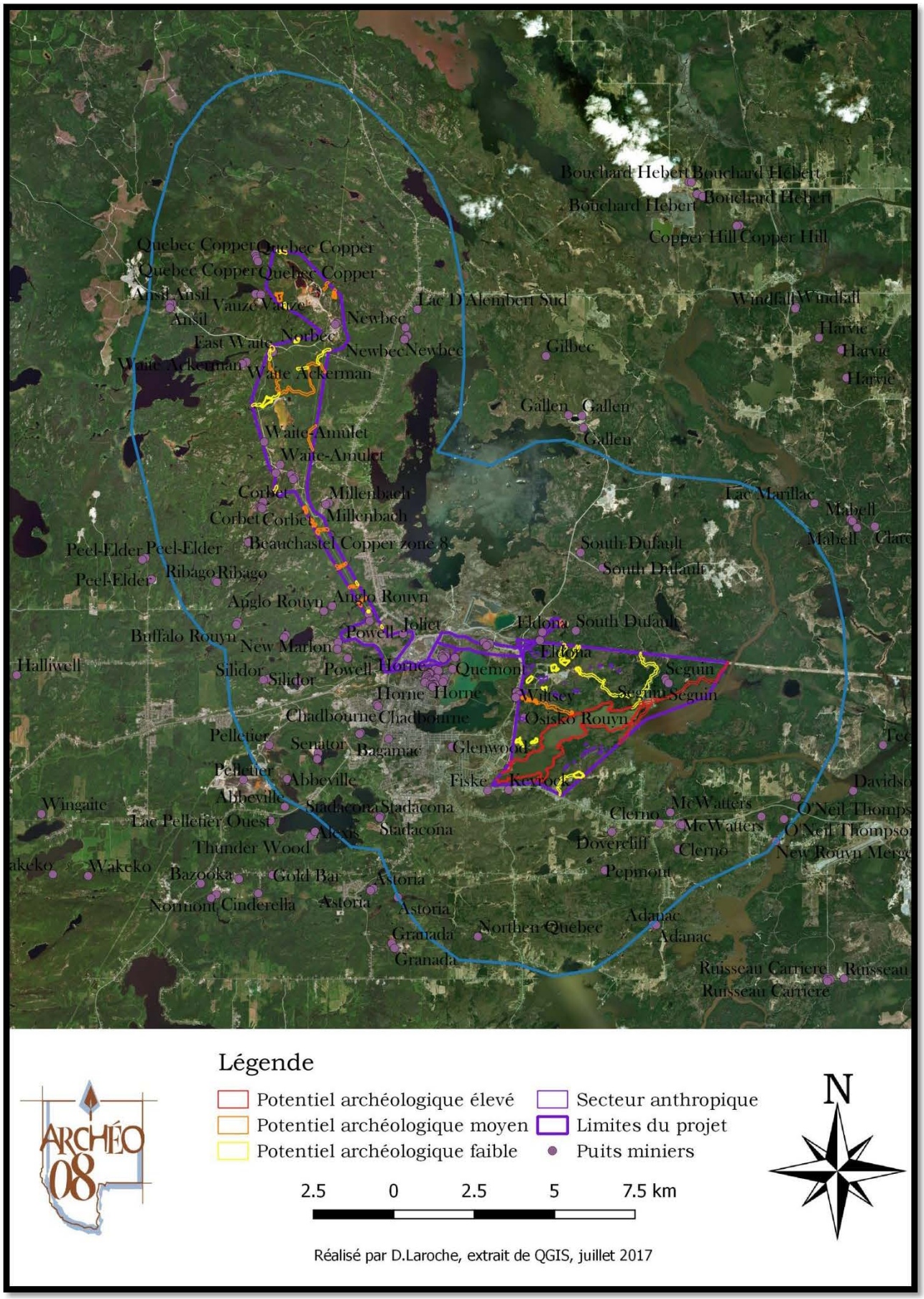


Figure 6 Potentiel archéologique à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5

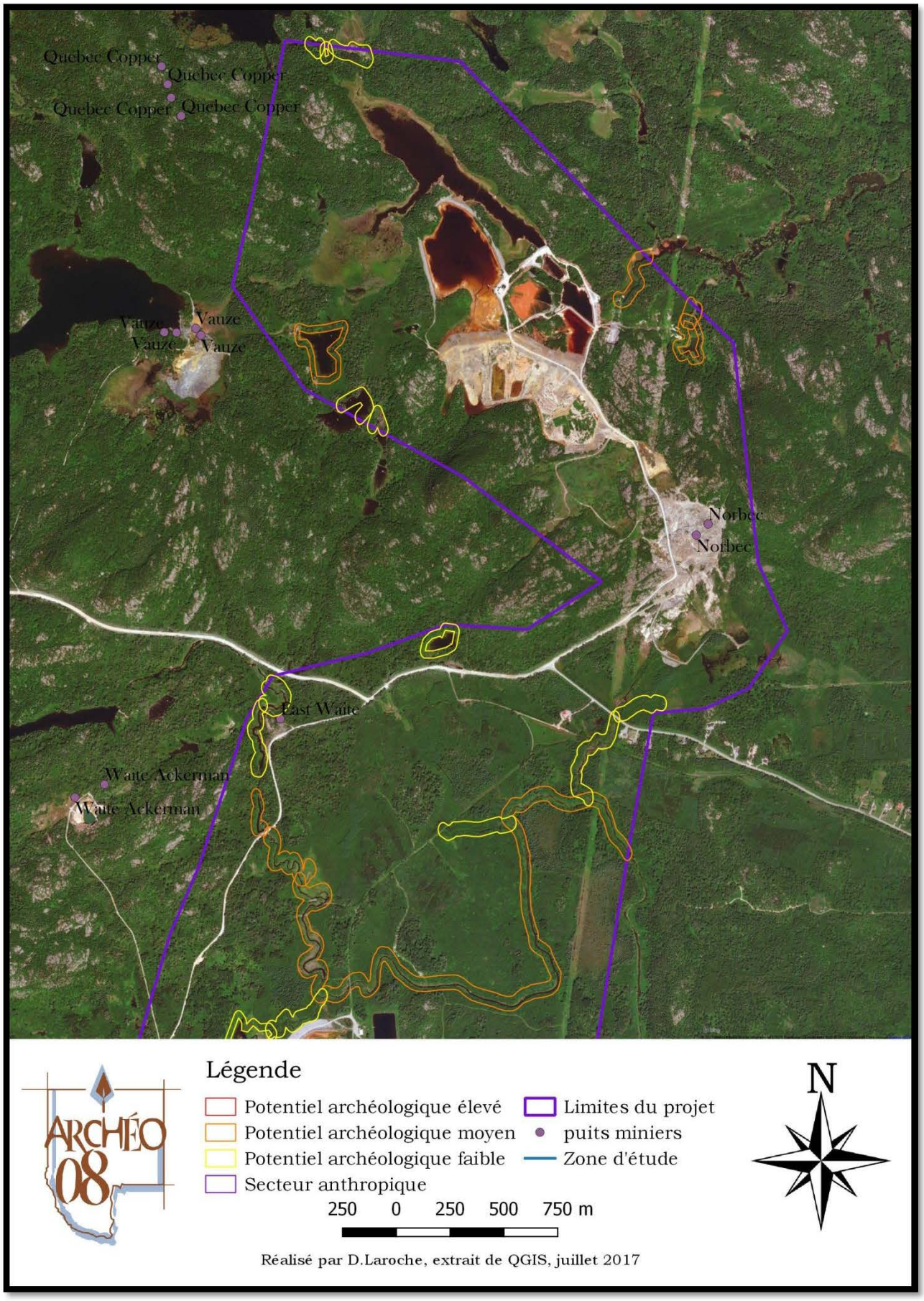


Figure 7 Secteurs 1 et 2 nord de la zone d'étude

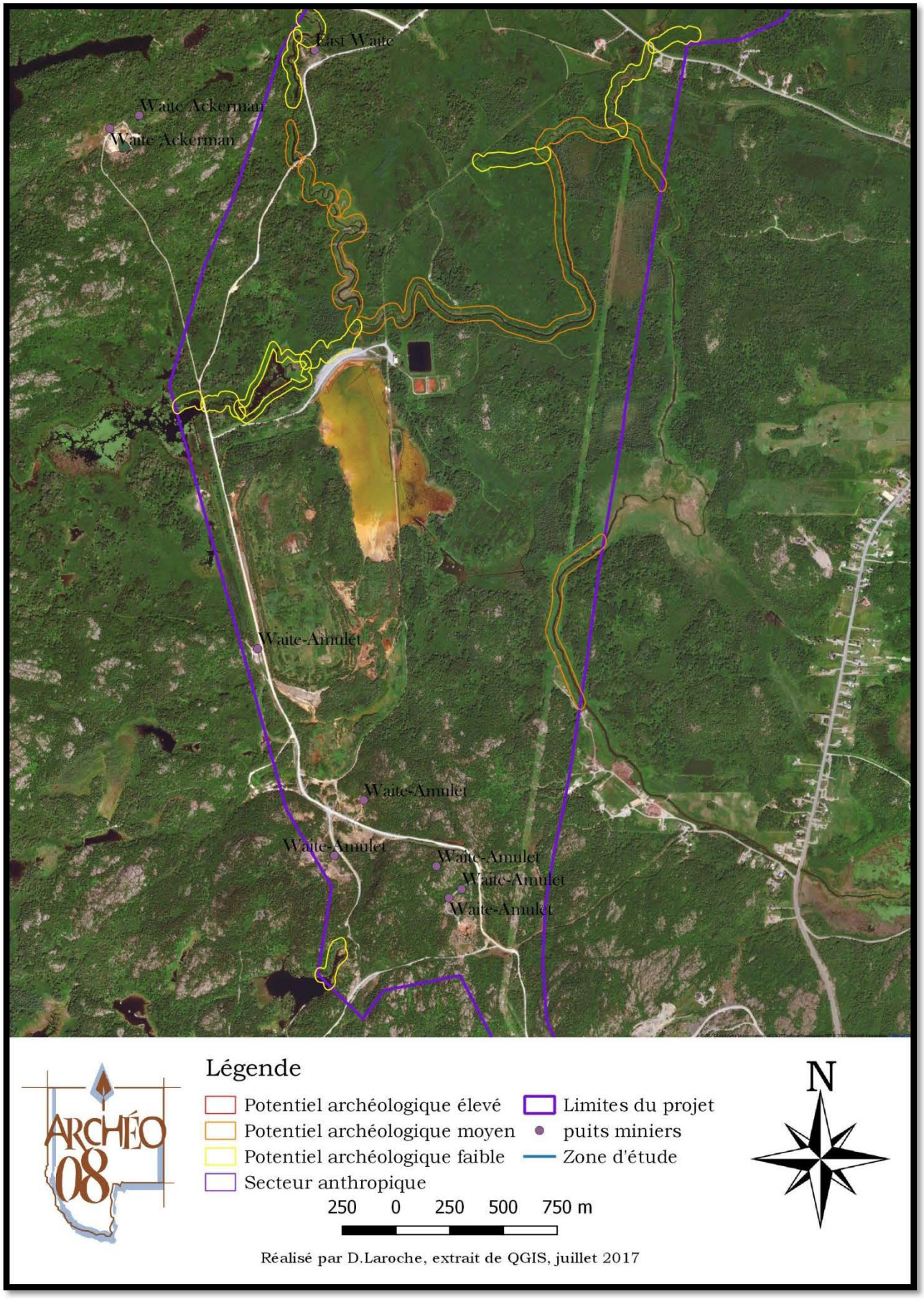


Figure 8 Secteur 2 sud de la zone d'étude

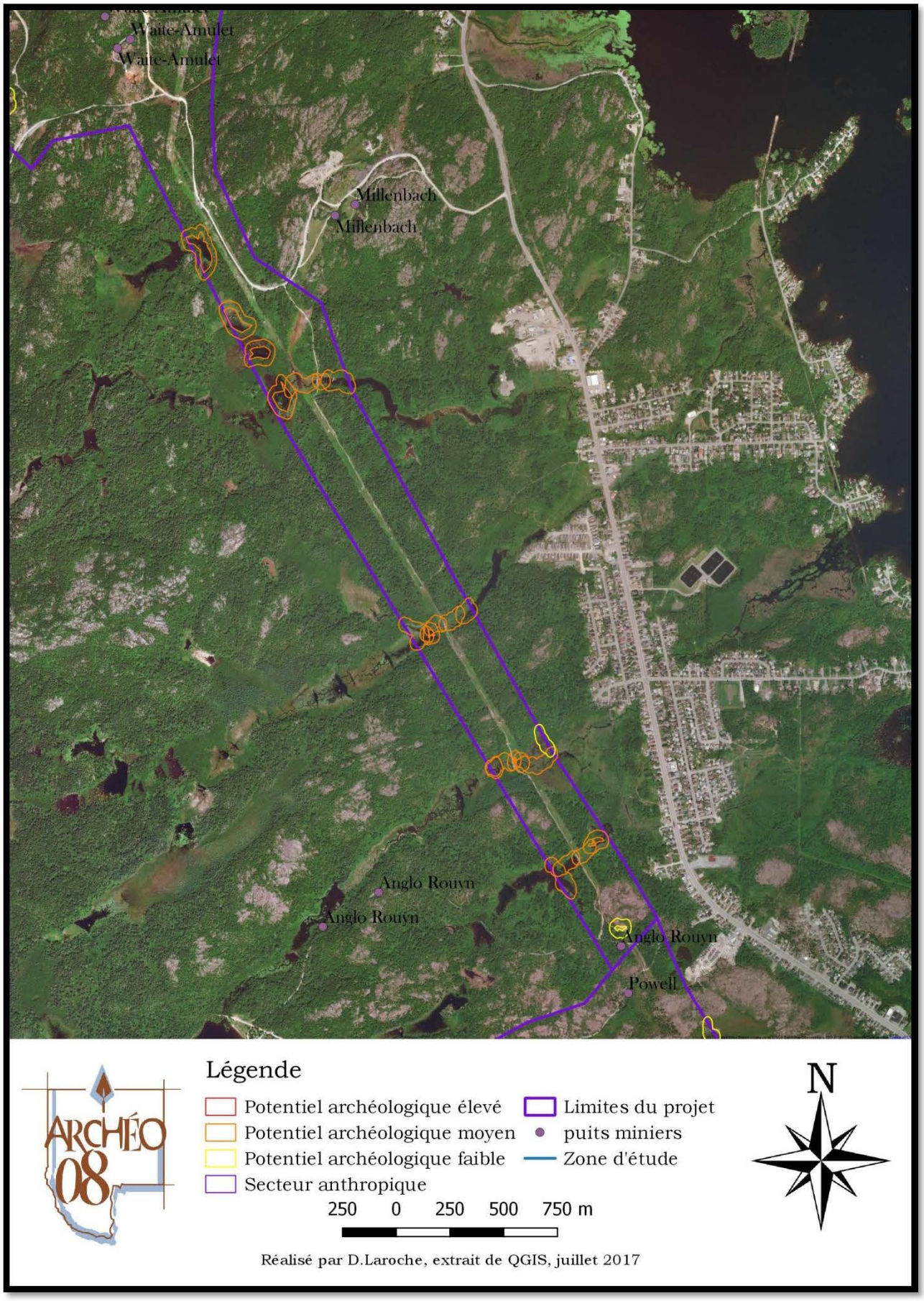


Figure 9 Secteur 3 de la zone d'étude

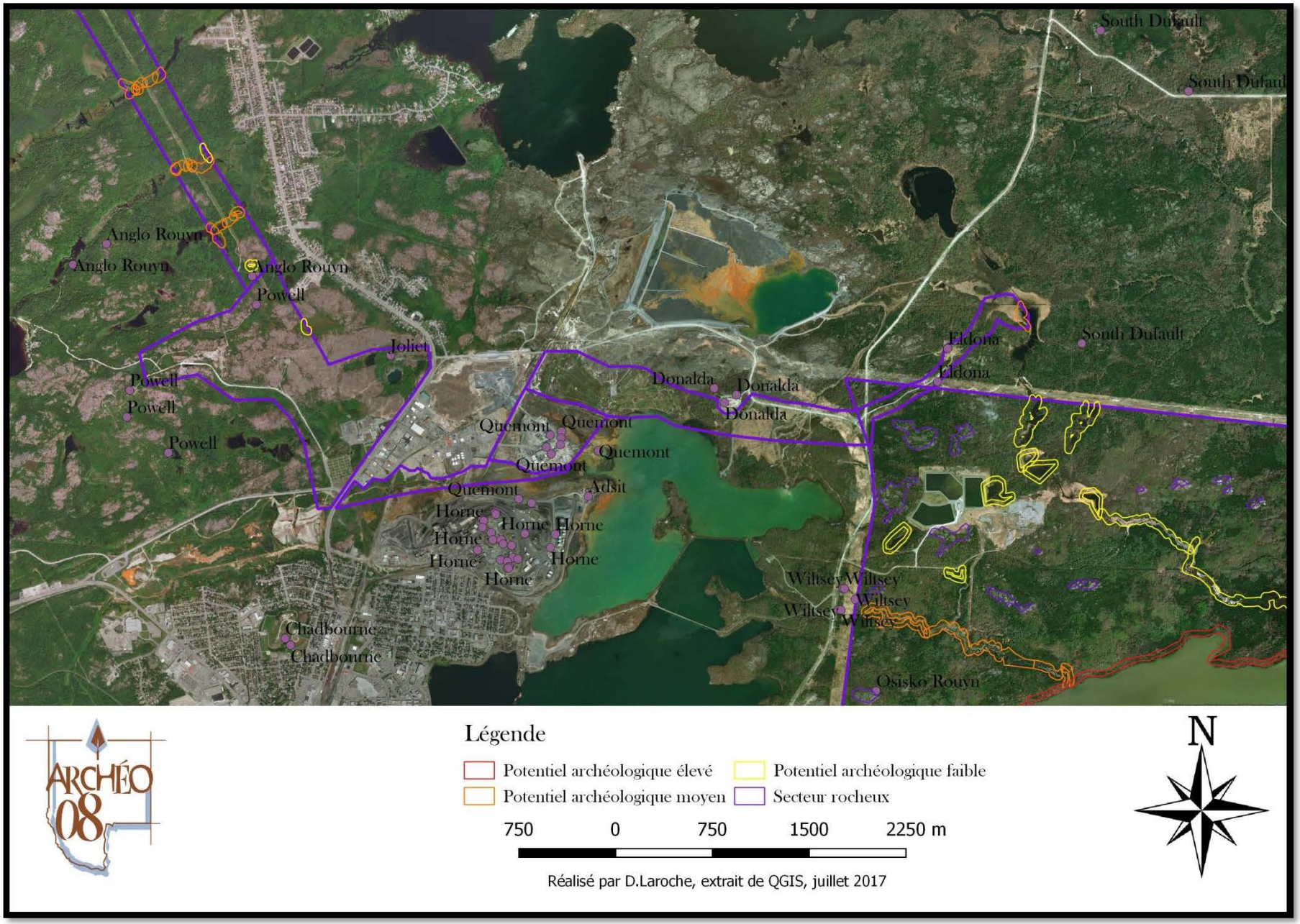


Figure 10 Secteur 4 et 5 de la zone d'étude

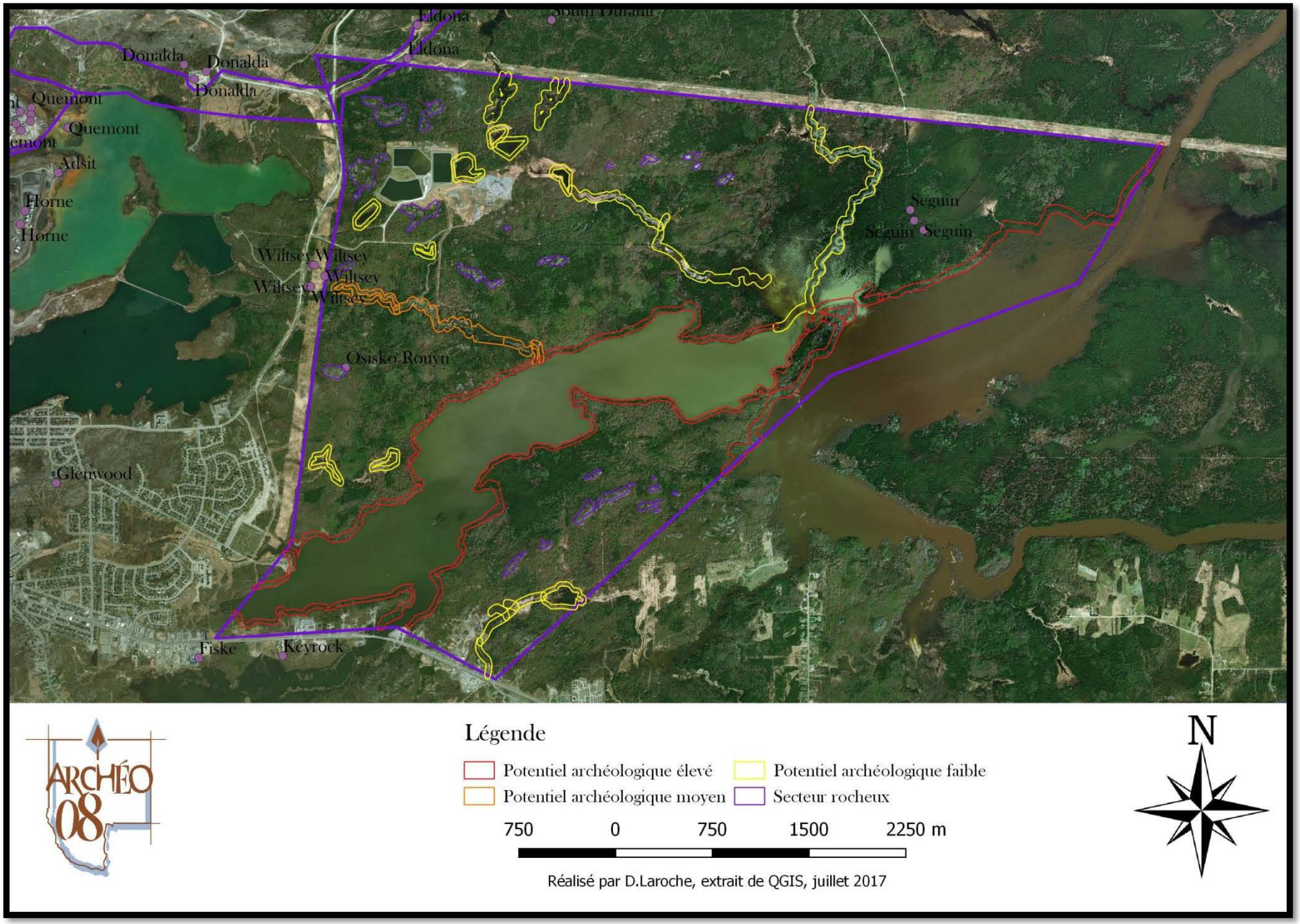


Figure 11 Secteur 6 de la zone d'étude

6. Conclusions et recommandations

Comme le démontre la cartographie, aucun site archéologique connu ne se retrouve à l'intérieur des limites du projet; ce qui ne veut pas dire qu'aucun site archéologique n'est présent dans ces limites. À la lumière des informations recueillies et des recherches consultées et en considérant que ces travaux seront effectués à proximité des espaces où le potentiel archéologique est présent, nous considérerons que des précautions doivent être prises particulièrement en bordure des petits lacs et des cours d'eau localisés à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5 de Ressources Falco.

- Considérant la présence de nombreuses anciennes mines à l'intérieur de la zone d'étude, nous recommandons de porter une attention particulière aux secteurs les entourant compte-tenu du potentiel patrimonial régional de ces lieux. Il est vrai que de nombreux travaux de construction et de démolition ont été effectués sur ces espaces, mais il nous semble important de mentionner que les vestiges toujours existant possèdent un potentiel indéniable dans le paysage patrimonial régional.
- Nous recommandons de faire préalablement une inspection visuelle des secteurs des anciens sites miniers et des secteurs possédant un potentiel archéologique moyen et élevé avant de faire un inventaire archéologique.
- Devant la faiblesse du potentiel archéologique de la majeure partie de la zone d'étude, la réalisation d'un inventaire archéologique sur l'ensemble de la zone d'étude n'est pas considérée comme étant une nécessité.
- Nous considérons donc que les travaux proposés par la Ressources Falco Ltée ne porte pas à considérer qu'ils représentent un risque important pour les ressources archéologiques et que le projet Horne 5 pourra être entrepris sans contrainte archéologique une fois que les secteurs ayant un potentiel archéologique moyen et élevé auront été inspectés et, le cas échéant, inventoriés.

En cas de découvertes de vestiges archéologiques lors des travaux, il est recommandé que le responsable des travaux en avise le ministère de la Culture et des Communications. Les travaux seront suspendus jusqu'à ce que le ministère donne l'autorisation de les poursuivre. En vertu de la Loi 82 sur le patrimoine culturel, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges.

Espérant le tout à votre convenance, je demeure à votre disposition si d'autres informations vous semblent nécessaires. Veuillez accepter, Mme Baillargeon, mes salutations distinguées.

David Laroche
Directeur Général de la Corporation Archéo-08
Archéologue

Bibliographie

Archéo-08, Corporation
2004 *Rapport miscellanées.* Corporation Archéo-08.

Arkéos
1985 *Étude de potentiel archéologique du Témiscamingue, région nord du lac Simard*. Ministère de la Culture et des Communications.

Chamberland, Roland
2004 *Terra incognita des Kotakoutouemis : l'Algonquinie orientale au XVIIe siècle*. Les Presses de l'Université Laval ; Musée canadien des civilisations, Québec, Hull.

Clermont, Norman et Claude Chapdelaine
1996 *Des pierres et des hommes*.

Côté, Marc
1988 *Reconnaissance archéologique 1987*. Corporation Archéo-08.

1990 *Intervention archéologique 1989: fouille au site DaGt-1 (lac Opasatica)*. ministère de la Culture et des Communications du Québec.

1993 Le site DaGt-1: un établissement algonquin du Sylvicole supérieur en Abitibi-Témiscamingue. In *Traces du passé, images du présent : anthropologie amérindienne du moyen-nord québécois*, pp. 5-60. Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda.

1995 Une présence plus que millénaire. In *Histoire de l'Abitibi-Témiscamingue*, edited by O. Vincent Domey, pp. 67-95.

2004 *Correspondance sur la sépulture de l'Île 38 du lac Abitibi (DeGt-17).* Corparation Archéo-08.

Côté, Marc et Leila Inksetter
2001 Ceramics and Chronology of the Late Prehistoric Period : the Abitibi- Témiscamingue case. Paper presented at the 33rd Annual Meeting of the Canadian Archaeological Association.

Dunn, Jon L. et Erika A.T. Blom
1987 *Guide d'identification des oiseaux de l'Amérique du Nord*. National geograohic society.

Guindon, François
2005 La poterie iroquoienne au lac Abitibi: un objet de commerce entre les Hurons, les Algonquiens et leurs ancêtres entre les années 1000 et 1650 de notre ère, Art et sciences, Université de Montréal.

Inksetter, Leila
2001 Laurel et Blackduck : l'apport du site Roger Marois *Archéologiques* (14):pp. 11-23.

Laforte, Esther, Moreau. F et Denis Roy
1987 Aperçu méthodologique d'une étude de potentiel archéologique. Le cas Havre-Saint-Pierre/Baie Johan-Beetz. *Archéologiques* 1:53-74.

MCC
2016 Inventaire des sites archéologiques du Québec. ministère de la Culture et des Communications.

Richard, Pierre
1980 Histoire postglaciaire de la végétation au sud du lac Abitibi, Ontario et Québec. *Géographie physique et quaternaire* 34(1):77-94.

Vincent Domey, Odette
1995 *Histoire de l'Abitibi-Témiscamingue*. Collection Les régions du Québec. Institut québécois de recherche sur la culture, Sainte-Foy, Québec.

ANNEXE

10-D *RAPPORT D'INSPECTION ARCHÉOLOGIQUE*

INSPECTION VISUELLE POUR L'ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

PROJET HORNE 5

RESSOURCES FALCO LTÉE

NOVEMBRE 2017

Page couverture: Vue générale du lac Rouyn, vers l'est (photo 4424)

INSPECTION VISUELLE POUR L'ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

PROJET HORNE 5

RESSOURCES FALCO LTÉE

Novembre 2017

Par : Corporation Archéo-08

Référence pour citation :

Corporation Archéo-08

2017: visite de terrain, étude du potentiel archéologique: Projet Horne 5, Ressources Falco Ltée, Rouyn- Noranda, 42 pages.

Mots-clés : Archéologie, étude de potentiel archéologique, Projet minier, Projet Horne 5, Ressources Falco Ltée, Rouyn-Noranda, Corporation Archéo-08.

Sommaire

Le présent rapport, réalisé par la Corporation Archéo-08 à la demande WSP Canada Ltée, porte sur les visites de terrain de l'étude du potentiel archéologique dans la zone du projet minier Horne 5 de Ressources Falco Ltée situé sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda. L'aire désignée, d'une superficie de 53 027 307 m^2, fait l'objet d'une inspection visuelle permettant de confirmer les résultats de l'étude de potentiel. Ce travail a permis d'évaluer le potentiel archéologique de la zone concernée.

Équipe de réalisation

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de cette étude :

Coordination :	Sylvie Baillargeon Chargée de projet en environnement
Coordination du projet :	Sylvain Doire Directeur de l'environnement
Coordination du projet :	David Laroche, directeur général, archéologue
Chargée de projet :	Isabelle Bernard, archéologue
Rédaction :	Isabelle Bernard David Laroche
Cartographie :	David Laroche

Table des matières

Sommaire iii
Équipe de réalisation iv
Liste des figures vi
Liste des photos vi
1 Introduction 1
2 Localisation 1
3 Méthodologie de l'inspection visuelle 5
4 Résultats 6
4.1 Secteur A 7
4.2 Secteur B 7
4.3 Secteur C 7
4.4 Secteur D 7
4.5 Secteur E 11
4.6 Secteur F 11
4.7 Secteur G 11
4.8 Secteur H 11
4.9 Secteur I 14
4.10 Structure 14
4.11 Secteur J 14
4.12 Secteur K 14
4.13 Secteur L 14
4.14 Secteurs au sud du secteur J 14
4.15 Secteur M 18
4.16 Secteur N 18
4.17 Secteur O 18
4.18 Secteur P 18
4.19 Secteur Q 18
4.20 Affleurements 1 et 2 22
5 Conclusions et recommandations 29
Catalogue photo 30

Liste des figures

Figure 1 Localisation projet Horne 5 de Ressources Falco Ltée 2
Figure 2 Localisation sur photo aérienne de la zone d'étude 3
Figure 3 Potentiel archéologique à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5 6
Figure 4 Secteurs 1 et 2 nord de la zone d'étude 23
Figure 5 Secteur 2 sud de la zone d'étude 24
Figure 6 Secteur 3 de la zone d'étude 25
Figure 7 Secteurs 4 et 5 de la zone d'étude 26
Figure 8 Secteur 6 de la zone d'étude 27

Liste des photos

Photo 1 Secteur A, cours d'eau, vue générale, vers le nord-ouest 8
Photo 2 Secteur A, ancien pont, vers l'ouest 8
Photo 3 Secteur B, vue générale de l'autre côté du pont, vers le sud-est 9
Photo 4 Secteur C, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest 9
Photo 5 Secteur C, vue générale du ruisseau, vers le sud 10
Photo 6 Secteur D, vue générale du marécage, vers le sud-ouest 10
Photo 7 Secteur E, vue générale du ruisseau et ligne électrique, vers le sud-ouest 12
Photo 8 Secteur F, vue générale de la rivière Duprat, vers l'est 12
Photo 9 Secteur G, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-ouest 13
Photo 10 Secteur H, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-est 13
Photo 11 Secteur I, vue générale de la rivière Duprat, vue vers l'est 15
Photo 12 Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers l'est 15
Photo 13 Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers le sud 16
Photo 14 Secteur J, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest 16
Photo 15 Secteur K, vue générale, vue vers l'ouest 17
Photo 16 Secteur L, vue générale du cours d'eau, vue vers le nord 17
Photo 17 Secteur M, vue générale de la rivière Kinojévis, vers le nord-est 19
Photo 18 Secteur N, jalon (MERN 19578) sur l'effleurement rocheux 19
Photo 19 Secteur N, vue générale de la terrasse de 3 mètres, vers le nord-ouest 20
Photo 20 Secteur P, vue générale du petit cours d'eau, vers le nord-est 20
Photo 21 Secteur Q, vue générale du ruisseau Osisko, vers l'ouest 21
Photo 22 Secteur affleurement 1, vue générale, vers l'est 22

1 Introduction

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet Horne 5 de la compagnie Ressources Falco Ltée, WSP Canada Inc a confié à la Corporation Archéo-08 le mandat de réaliser une étude de potentiel archéologique consistant à évaluer les probabilités d'occupations humaines préhistoriques et historiques dans les environs du projet. Une des recommandations de l'étude de potentiel était d'effectuer des visites de terrain permettant de préciser les observations cartographiques. L'inspection visuelle fait partie intégrante d'une étude de potentiel archéologique complète. Le présent rapport rend compte des résultats de ces visites de terrain.

Compte tenu de la grande superficie de la zone d'étude du projet Horne 5, il était nécessaire de cerner plus précisément les secteurs devant faire l'objet d'un inventaire archéologique. La visite de terrain permet de cerner ces secteurs.

La compagnie Ressources Falco Ltée désire développer un projet minier dans la zone d'étude. De ce fait, les espaces concernés par certaines des installations pourraient être définitivement perturbés, détruisant de façon irréversible d'éventuels sites archéologiques qui pourraient s'y trouver.

Cette étude présente le résultat des observations de terrain. Suivent, les résultats obtenus et les conclusions de l'étude.

2 Localisation

La zone d'étude est située (Figure 2) sur le pourtour du secteur urbain de la ville de Rouyn-Noranda. Le secteur est se situe entre la rivière Kinojévis à l'est, la ligne électrique au nord, la berge du lac Rouyn à l'ouest et la route 117 au sud. Ce secteur est le plus prometteur du point de vue archéologique. La section au sud de la zone d'étude est localisée sur la rive nord du lac Osisko et longe vers l'ouest le terrain du Club de golf de Noranda puis les terrains entourant la fonderie Horne pour ensuite longer vers le nord la rue Saguenay (route 101). Le tracé suit l'emprise de la ligne électrique et inclut plusieurs parcs à résidus miniers, des anciennes mines désaffectées et leurs installations pour se terminer au sud du lac Waite. Cette zone d'étude est celle où les travaux relatifs au projet Horne 5 sont le plus susceptibles de se réaliser.

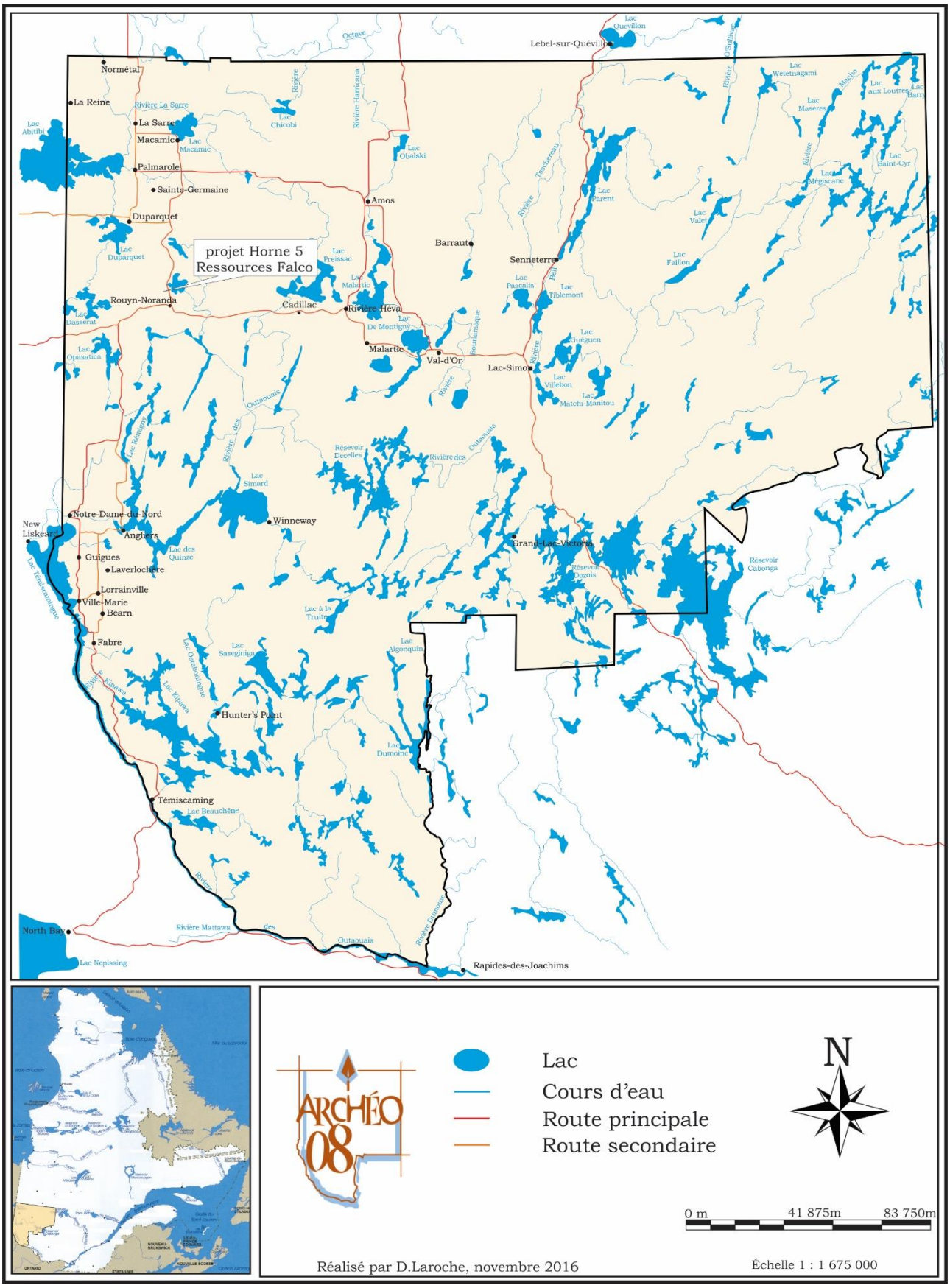


Figure 1 Localisation projet Horne 5 de Ressources Falco Ltée

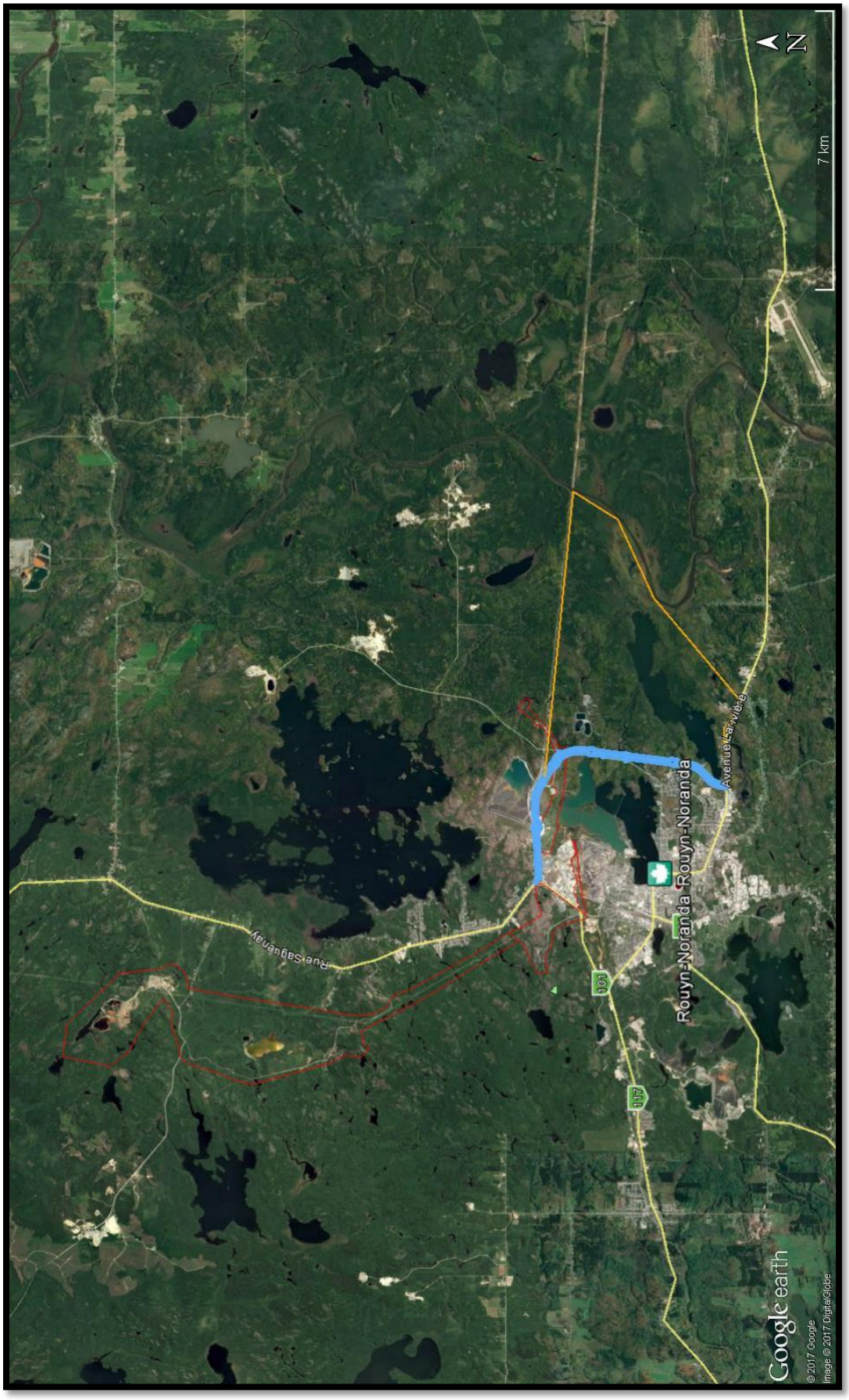


Figure 2 Localisation sur photo aérienne de la zone d'étude

Source: Google Map

3 Méthodologie de l'inspection visuelle

L'étude de potentiel comprend la réalisation d'une inspection visuelle systématique de l'aire d'intervention dans la mesure où celle-ci est accessible de façon sécuritaire. L'inspection visuelle a pour but de confirmer ou d'infirmer l'analyse documentaire et cartographique effectuée lors de l'étude de potentiel.

L'archéologue utilise les données de l'analyse cartographique et documentaire pour cerner les secteurs les plus propices à l'établissement humain. La visite de terrain permet de cerner plus précisément les secteurs devant faire l'objet d'un inventaire archéologique.

4 Résultats

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'une étude cartographique et archivistique. Compte tenu de l'étendue de la zone d'étude, nous l'avons découpée en 19 secteurs pour en faciliter l'analyse.

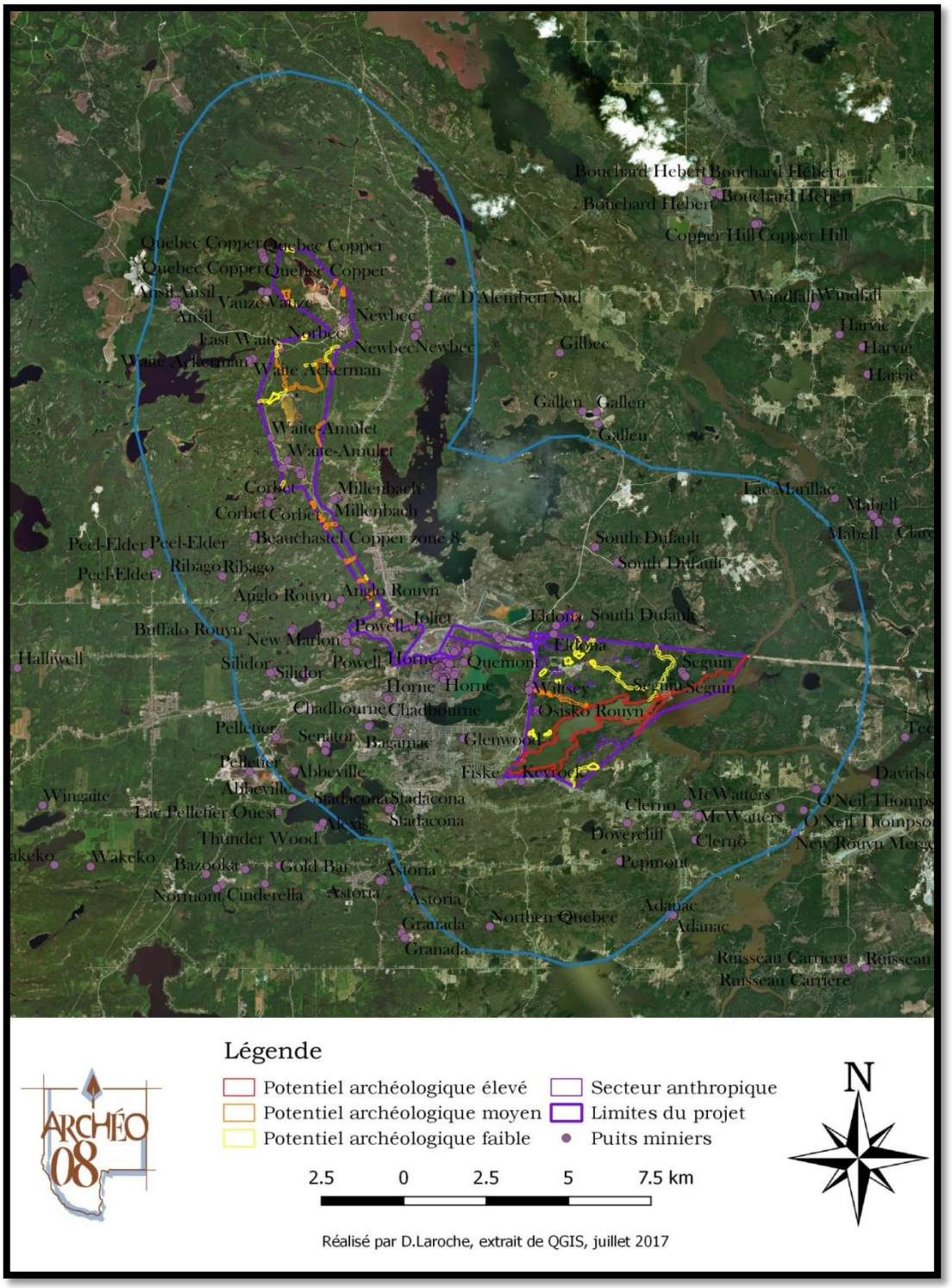


Figure 3 Potentiel archéologique à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5

4.1 Secteur A

Le secteur A est localisé au nord de la mine East Waite. Il est formé d'un cours d'eau sinueux avec peu de courant. Les berges du cours d'eau sont basses, herbacées et boueuses. La rive-ouest est partiellement perturbée par des remblais de construction de la route d'accès. Il est possible d'observer un barrage de castors ainsi que des piliers en bois provenant d'un ancien pont vers le nord-ouest. L'ancien pont est construit de piliers de bois soutenant le tablier. D'autres pièces de bois équarri sont immergées sous l'eau alors que les piliers sont à l'air libre et sont enlignés. Le pont devait relier un chemin actuellement disparu. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.2 Secteur B

Le secteur B est localisé sur les berges d'un ruisseau sans nom. Il est perturbé par un pont sous lequel, il y a un cours d'eau sinueux s'écoule vers le sud-est. Du côté sud-est du pont, les berges sont en pente et herbacées. La berge sud-ouest est perturbée par des débris de la construction du pont ainsi que par des murs de pierres pour sa solidification de celui-ci. Il est possible d'observer la présence d'un barrage de castor encore actif. La végétation est composée de myriques baumiers, d'aulnes et d'épinettes. L'analyse du côté sud-est du pont est identique à celle de l'autre rive (photo 4280). Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.3 Secteur C

Le secteur C est localisé à l'ouest des bassins de décantation miniers. Il est formé d'un bassin d'eau stagnante. Sur toute la longueur du chemin bordant le bassin, il y a une conduite d'eaux probablement usées. Les berges sont marécageuses et très boueuses. La végétation est composée d'herbacées et le milieu est riche en espèces fauniques. Il a été possible d'observer des traces d'orignal sur le bord de l'étendue d'eau. En regardant le développement de la végétation autour du bassin, il est possible d'imaginer que le niveau de l'eau fluctue selon les saisons. Vers l'est, de l'autre côté du chemin, la mare se réduit et devient un petit ruisseau de moins de 2 m de large toujours aussi marécageux. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.4 Secteur D

Le secteur D est localisé autour d'une petite mare au sud du secteur 1. Il est formé d'un marécage encaissé dans une série de parois rocheuses. Un peu plus au sud, on peut d'observer que le marécage s'écoule vers le lac Turcotte. La végétation est composée d'épinettes noires, de sphaignes, de kalmia, de cassandres, de thé du labrador. Au printemps le marécage est probablement inondé. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

Photo 1 **Secteur A, cours d'eau, vue générale, vers le nord-ouest**

Photo 2 **Secteur A, ancien pont, vers l'ouest**

Photo 3 **Secteur B, vue générale de l'autre côté du pont, vers le sud-est**

Photo 4 **Secteur C, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest**

Photo 5 **Secteur C, vue générale du ruisseau, vers le sud**

Photo 6 **Secteur D, vue générale du marécage, vers le sud-ouest**

4.5 Secteur E

Le secteur E est localisé au sud de la mine Norbec. Il est formé d'un petit ruisseau à proximité d'une ligne électrique et de la route du rang Jason. Le ruisseau stagnant est entouré de végétation et fait environ 1 m à 1,30 m de large. Il est situé au sud-ouest de la ligne hydro-électrique. De l'autre côté de la route, vers le nord-est, on observe un ponceau et une végétation aussi abondante. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.6 Secteur F

Localisé au sud du secteur E, ce secteur comprend la rivière Duprat. La rivière à cet endroit fait 12 mètres de largeur. Elle a un débit de faible à moyen sur la rive nord. La végétation sur les berges est herbacée, suivie par des aulnes, framboisiers, mélèzes et épinettes. La rive nord doit être inondée au printemps. Le potentiel de ce secteur est faible sur 50 mètres du côté est et 60 mètres du côté ouest, avec des zones inondables et un relief bosselé. Toutefois, en partant vers l'est, le terrain est relativement plat et des arbres matures y croissent. Le potentiel archéologique y est moyen. Un inventaire est recommandé pour le secteur.

4.7 Secteur G

Le secteur G est localisé sur les berges du ruisseau du secteur B mais plus au sud. Il pourrait faire partie d'une extension de la rivière Duprat. Cest une étendue d'eau d'une largeur d'environ 7 à 8 mètres à faible débit. On y observe des traces d'activité humaine et de présence animale. Un ancien chemin composé de gravier, de briques et de pierres concassées, une cabane pour la chasse et un barrage de castor y ont également été observés. La végétation est composée d'herbacées et de petits aulnes et de saules. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.8 Secteur H

Le secteur H est localisé sur les berges au sud du ruisseau du secteur B. Il est composé d'un pont en bois et de la rivière Duprat qui s'écoule sous le pont. La rivière du côté ouest du pont est sinueuse et son débit faible qui s'écoule vers l'est. La rive est basse. Le secteur est couvert d'herbacée sur la rive droite et de quelques bosquets d'arbustes. Elle semble être submergée lors de la crue printanière. Sur la rive gauche, on observe des herbacées en plus d'une couronne d'aulnes impénétrable. La rivière du côté est du pont serpente avec un faible débit qui s'écoule vers l'est. De plus, il y a une petite jetée d'eau provenant de l'usine de traitement d'eau qui est tout près du secteur H. La rive ouest est basse et présente le même type de végétation. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

Photo 7 **Secteur E, vue générale du ruisseau et ligne électrique, vers le sud-ouest**

Photo 8 **Secteur F, vue générale de la rivière Duprat, vers l'est**

Photo 9 **Secteur G, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-ouest**

Photo 10 **Secteur H, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-est**

4.9 Secteur I

Ce secteur I est localisé sur les berges du ruisseau du secteur B mais plus au sud. Il inclut une partie de la rivière Duprat où il est possible d'observer des traces d'activités humaines, comme des vieux outils et une cabane de chasse appartenant probablement au propriétaire du terrain. La rivière a un faible débit. La rive est en pente du côté sud. La berge nord est basse et inondable. Cet espace présente un couvert d'herbacés et d'aulnes. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.10 Structure

Une structure de foyer fut retrouvée au nord du secteur J (N4818186, W07903492). Cette structure est faite de briques recouvertes d'une maçonnerie de pierre. L'ensemble semble avoir été utilisé récemment, malgré une construction ancienne. Un inventaire archéologique est recommandé dans ce secteur.

4.11 Secteur J

Le secteur J est localisé à l'ouest de la mine Millenback. Il est composé d'une grande étendue d'eau sans nom. La ligne hydro-électrique passe à 30 mètres en arrière du début de l'étendue d'eau qui couvre le secteur J. L'étendue fait 63 mètres de largeur et son débit à peine perceptible. Les deux rives sont en pente et sont recouvertes du même type de végétation marécageuse i.e. herbacées et aulnes. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.12 Secteur K

Le secteur K est localisé au sud du secteur J. Il est situé dans une zone très marécageuse sous des lignes hydro-électriques. Un petit ruisseau à faible débit s'écoule vers l'est et passe sous un petit pont de pierre. Un ponceau est rattaché au pont. Le terrain est facilement inondable et très boueux, avec une végétation aquatique et herbacée. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.13 Secteur L

Localisé au nord du chemin Jolicoeur, le secteur englobe un petit cours d'eau sans nom. Une partie de la rive ouest du secteur est perturbée par l'activité humaine. Le cours d'eau s'écoule lentement vers le sud. Sur la rive ouest, la végétation est majoritairement composée d'herbacées, tandis que sur la rive est, les herbacées se mêle aux trembles et aux épinettes. La forêt est à 55 mètres du cours d'eau. La section plus au nord du secteur L est marécageuse avec une végétation aquatique. Le potentiel archéologique est faible. Aucun inventaire n'est recommandé pour le secteur.

4.14 Secteurs au sud du secteur J

Lors de l'étude de potentiel archéologique, une cote de moyen fut attribuée à ces secteurs. Compte tenu des observations que nous avons fait dans les secteurs J et K, nous pouvons affirmer que ceux-ci ni ne possède qu'un potentiel archéologique faible et qu'aucun inventaire archéologique n'est recommandé.

Photo 11 **Secteur I, vue générale de la rivière Duprat, vue vers l'est**

Photo 12 **Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers l'est**

Photo 13 **Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers le sud**

Photo 14 **Secteur J, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest**

Photo 15 Secteur K, vue générale, vue vers l'ouest

Photo 16 Secteur L, vue générale du cours d'eau, vue vers le nord

4.15 Secteur M

Localisé à la jonction de la ligne électrique et de la rivière Kinojévis, le secteur M fait partie de la rivière Kinojévis. Un site archéologique est enregistré (DbGr-2) à 100 mètres du secteur. Le terrain est relativement plat sur 350 mètres. La une terrasse basse est inondable au printemps est accessible par bateau. La végétation est surtout composée d'un enchevêtrement d'aulnes et de plantes aquatiques suivi d'un dédale marécageux. Le potentiel archéologique est moyen. Un inventaire archéologique est recommandé dans les sections plus élevées de la berge de la rivière Kinojévis.

4.16 Secteur N

À l'ouest du lac Rouyn, le secteur N est localisé sur une terrasse basse (1 et 1.5 mètre d'élévation). On peut observer par endroit une seconde terrasse, plus élevée, et de plus grande dimension. La végétation est composée majoritairement de bouleaux, de trembles, de quelques cèdres, d'herbacées et de fougères. Le potentiel archéologique est fort, le secteur pourrait correspondre à une partie du « Landing » du village Mercier. Un inventaire archéologique est recommandé pour ce secteur.

4.17 Secteur O

Le secteur O est localisé à l'extrême ouest du lac Rouyn. Le secteur est situé sur les berges. La végétation y est identique au secteur N soit. Le secteur pourrait correspondre à une partie du « Landing » du village Mercier. Le potentiel archéologique est fort. Un inventaire archéologique est recommandé pour ce secteur, particulièrement à environ 20 mètres de la rive.

4.18 Secteur P

Localisé au nord du secteur N, le secteur est composé de petits ruisseaux qui se jettent dans le lac Rouyn. Il n'y a pas de véritable terrasse à partir de 30 mètres de l'eau. La végétation est surtout composée de plantes aquatiques puisque le secteur est majoritairement dans un marécage. Le potentiel archéologique est moyen. Un inventaire archéologique est recommandé dans les sections plus élevées de la berge.

4.19 Secteur Q

Le secteur Q est localisé sur la berge nord du lac Rouyn. Il fait partie du ruisseau Osisko et est proche de l'ancien dépotoir. Le ruisseau Osisko relie les lacs Rouyn et Osisko et présente un très faible débit s'écoulant vers le sud. Il y a aussi un petit ruisseau au débit plus rapide qui s'écoule dans le ruisseau Osisko. Ce petit ruisseau a une terrasse basse propice à l'établissement humain. Autour du ruisseau Osisko, le terrain est argileux, peu élevé et plat. Il pourrait être inondable au printemps. La végétation est composée de bouleaux et de quelques d'herbacées. Proche de l'eau la végétation est marécageuse. Le potentiel archéologique est moyen, un inventaire est recommandé pour le secteur.

Photo 17 Secteur M, vue générale de la rivière Kinojévis, vers le nord-est

Photo 18 Secteur N, jalon (MERN 19578) sur l'effleurement rocheux

Photo 19 **Secteur N, vue générale de la terrasse de 3 mètres, vers le nord-ouest**

Photo 20 **Secteur P, vue générale du petit cours d'eau, vers le nord-est**

Photo 21 Secteur Q, vue générale du ruisseau Osisko, vers l'ouest

4.20 Affleurements 1 et 2

Les affleurements AF1 et AF2 sont localisés près du centre de traitement de eaux usées de la ville de Rouyn-Noranda. Une partie des caps de roches ont été détruits lors de la construction de l'usine et des bassins d'épuration. L'affleurement rocheux 1 ne comporte aucune trace d'utilisation et la matière lithique est de mauvaise qualité, mais elle pourrait être utilisable pour la fabrication d'outil préhistorique. Le potentiel archéologique de l'affleurement 1 est faible. L'affleurement rocheux 2 ne comporte aucune trace d'utilisation et la matière lithique est de très mauvaise qualité. Le potentiel archéologique ce site est nul.

XXXXXXXXXXX

Photo 22 Secteur affleurement 1, vue générale, vers l'est

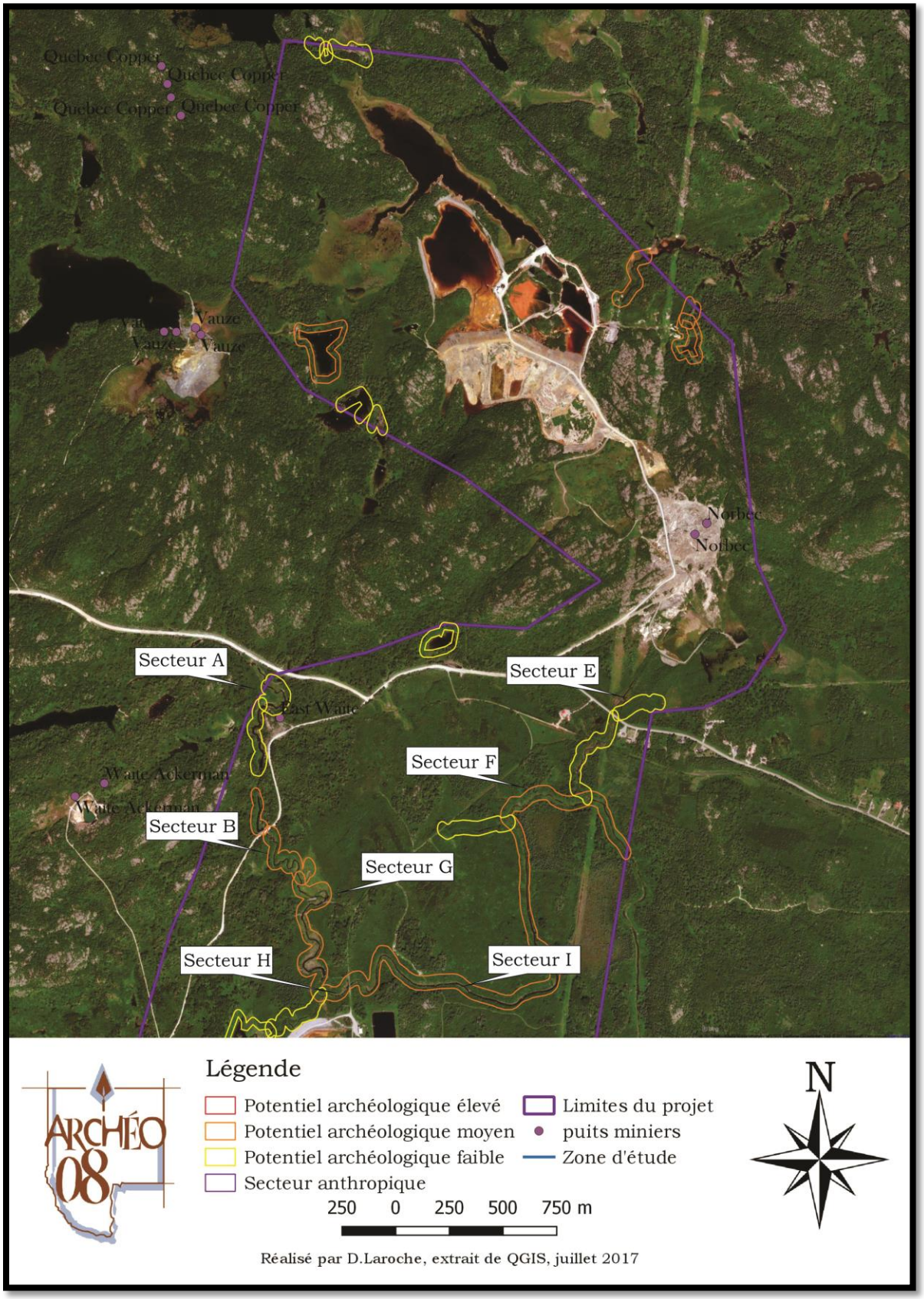


Figure 4 Secteurs 1 et 2 nord de la zone d'étude

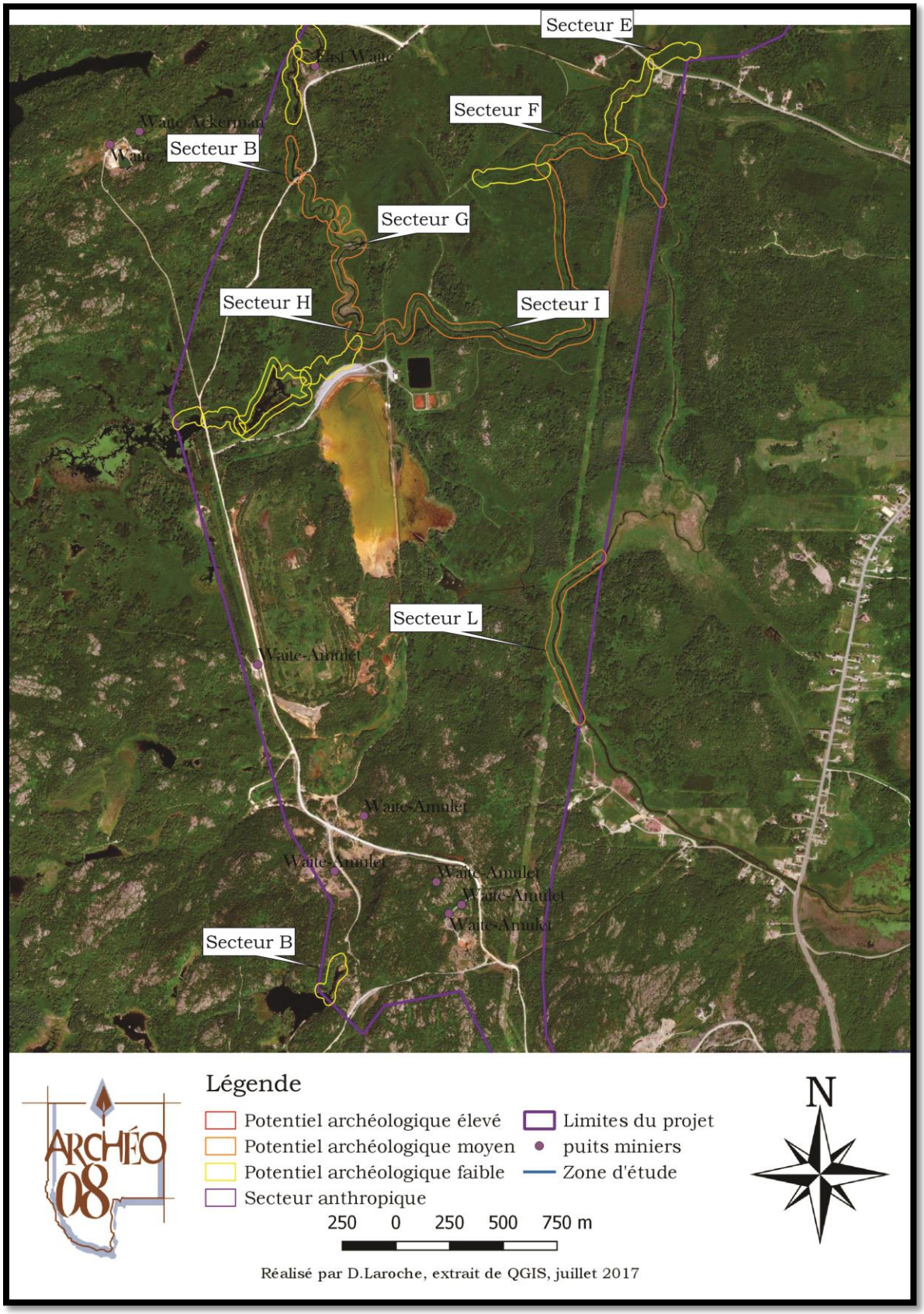


Figure 5 Secteur 2 sud de la zone d'étude

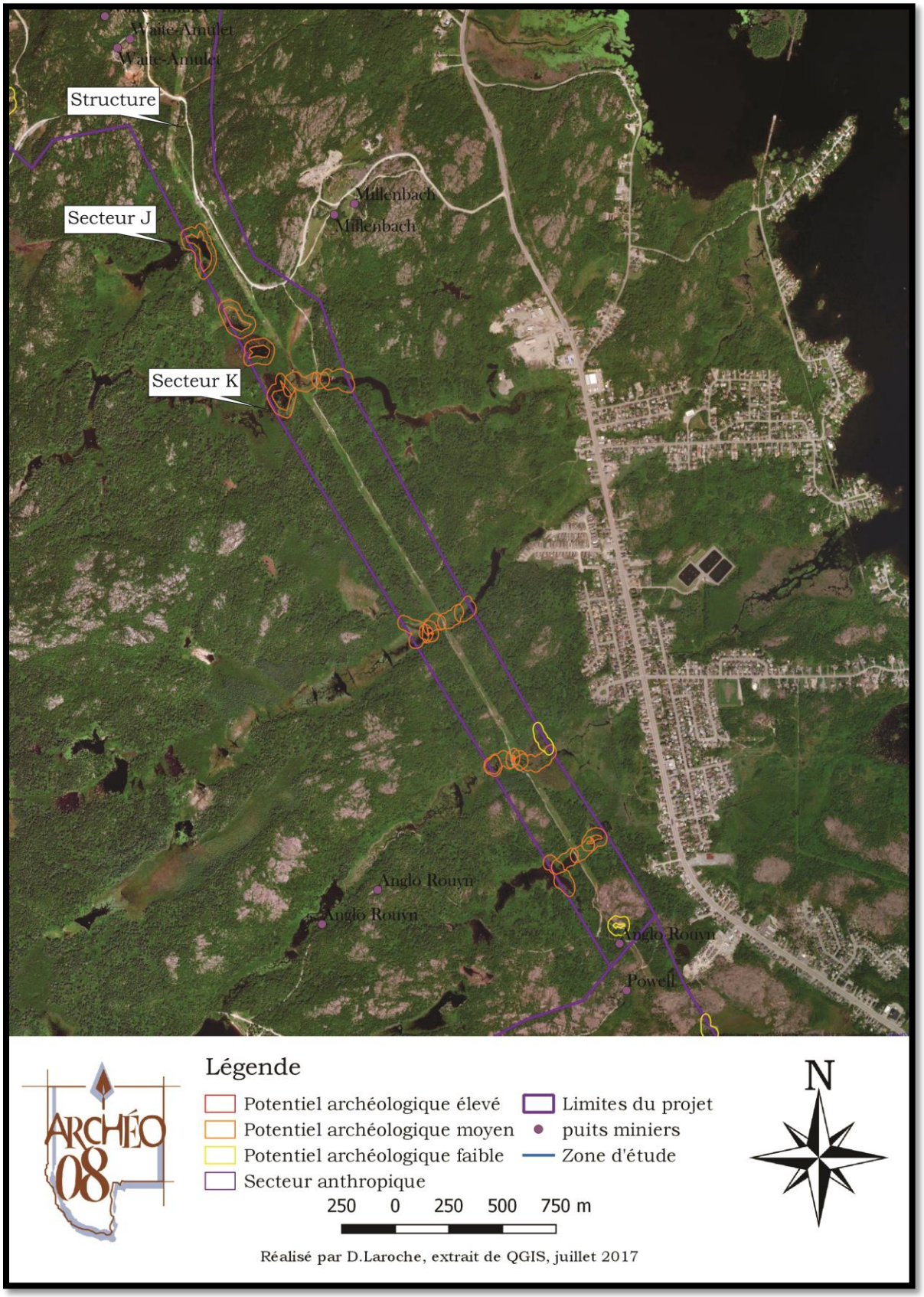


Figure 6 Secteur 3 de la zone d'étude

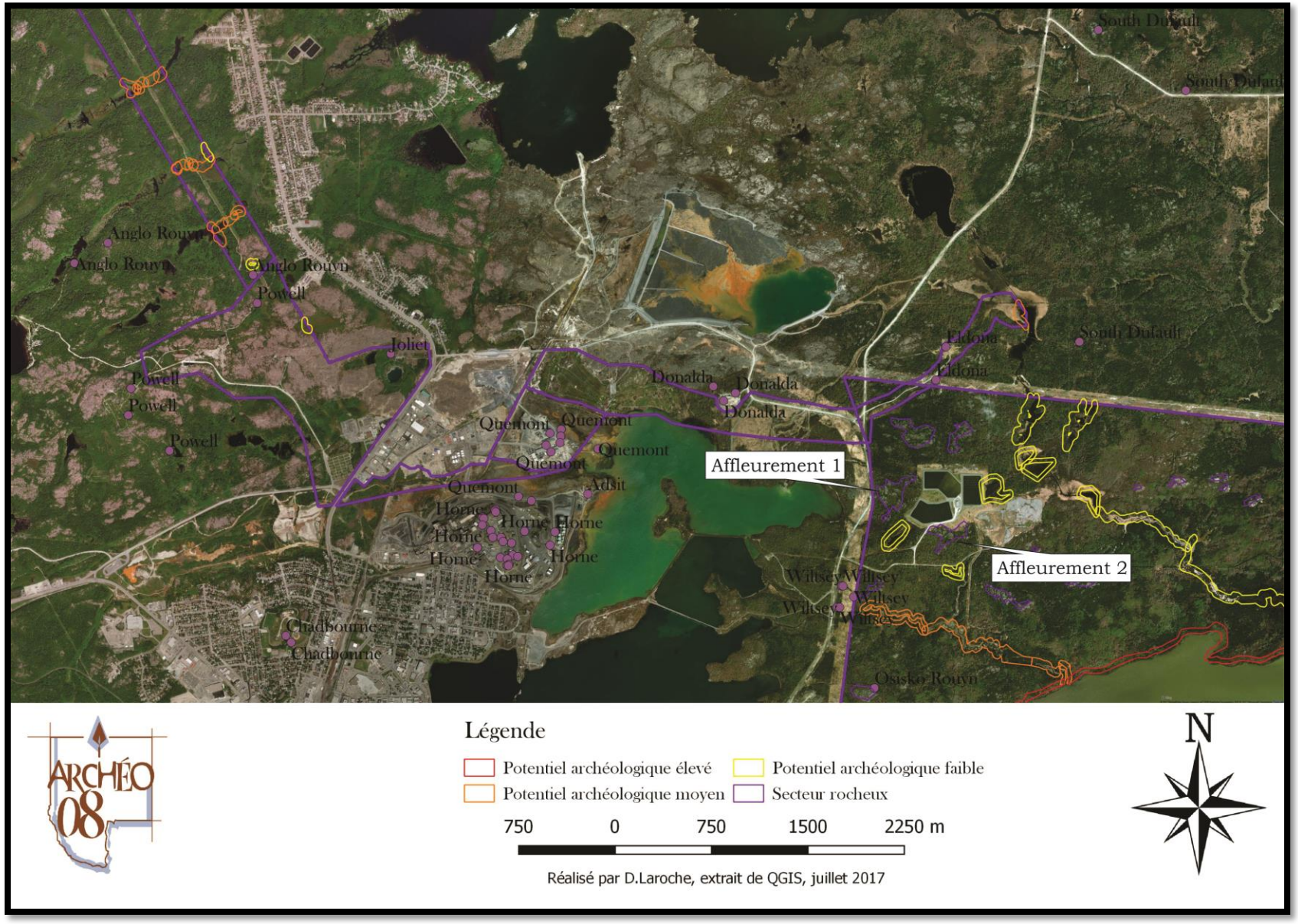


Figure 7 Secteurs 4 et 5 de la zone d'étude

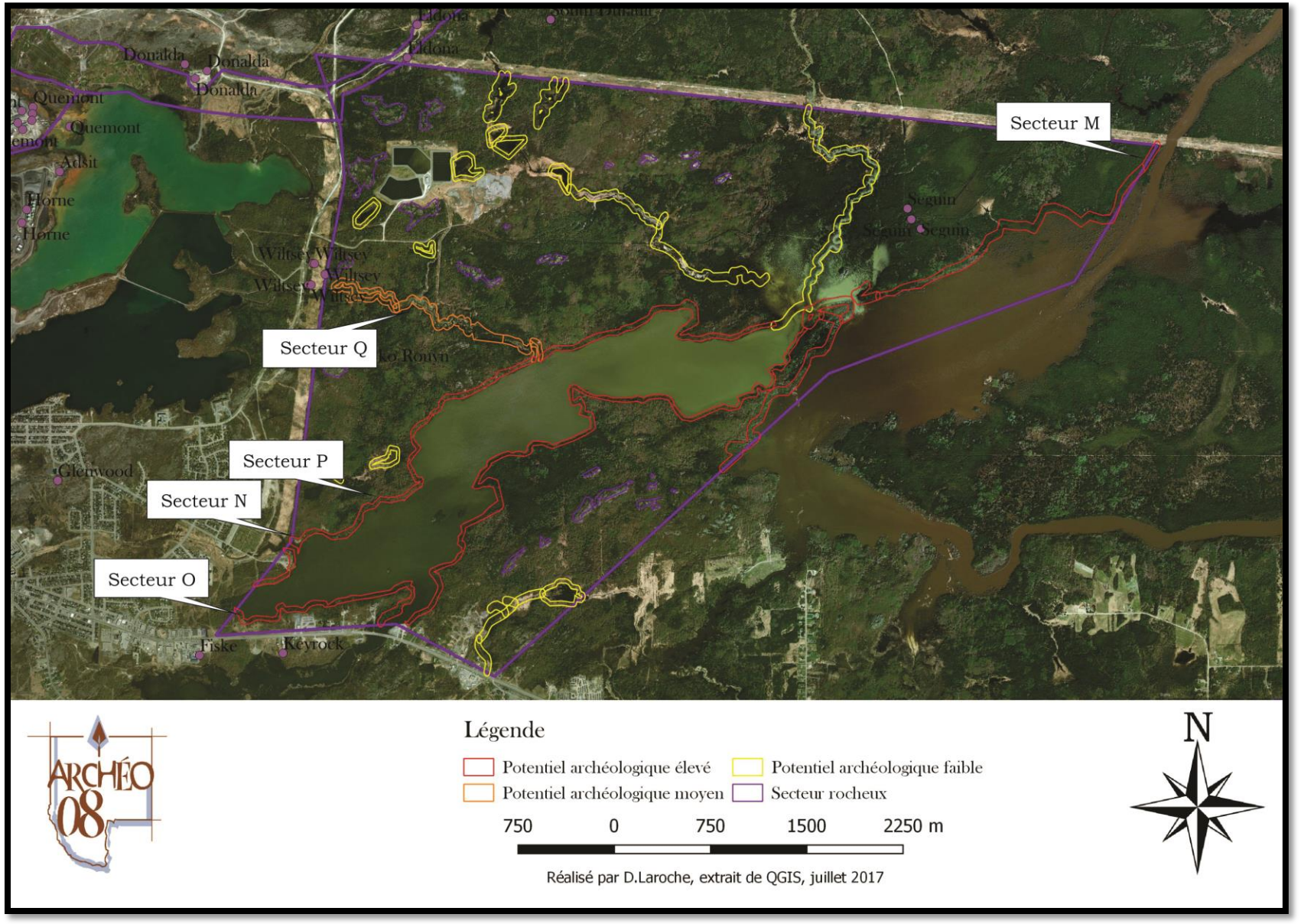


Figure 8 Secteur 6 de la zone d'étude

5 Conclusions et recommandations

L'inspection visuelle constitue une phase importante dans la compréhension des secteurs ayant un potentiel archéologique. Avec une inspection visuelle, on peut plus facilement discriminer les secteurs où des efforts d'inventaire doivent être effectués. Cette phase des travaux de recherche archéologique est particulièrement importante dans un projet ayant un impact sur une grande superficie comme le veut le projet minier Horne 5 de la minière Falco ltée.

À la lumière des informations recueillies lors de l'inspection visuelle et en considérant que ces travaux seront effectués à proximité des espaces où le potentiel archéologique est présent, nous considérerons que des précautions doivent être prises pour certains secteurs d'étude localisés à l'intérieur de la zone d'étude du projet Horne 5 de Ressources Falco ltée.

- Considérant la présence de nombreuses anciennes mines à l'intérieur de la zone d'étude, nous recommandons de porter une attention particulière aux secteurs les entourant compte-tenu du potentiel patrimonial régional de ces lieux. Il est vrai que de nombreux travaux de construction et de démolition ont été effectués sur ces espaces, mais il nous semble important de mentionner que les vestiges toujours existants possèdent un potentiel indéniable dans le paysage patrimonial régional. Cette recommandation produite dans l'étude de potentiel est reconduite. Ainsi, nous recommandons de faire préalablement un inventaire archéologique des secteurs des anciens sites miniers.
- Les secteurs ayant un potentiel archéologique identifié lors de l'inspection visuelle devront être inventoriés préalablement à tout travail d'infrastructure. Ces secteurs sont :
    - Le secteur F;
    - Le secteur de la berge de la rivière Kinojévis (secteur M);
    - Le secteur des berges du lac Rouyn (secteurs N, O et P);
    - Le secteur du ruisseau Osisko (secteur Q);
    - Le secteur de la structure de foyer identifié à la section 4.10
- Devant la faiblesse du potentiel archéologique de la majeure partie de la zone d'étude, la réalisation d'un inventaire archéologique sur l'ensemble de la zone d'étude n'est pas considérée comme étant une nécessité.
- Pour le reste de la zone d'étude, nous considérons que les travaux proposés par la Ressources Falco Ltée ne portent pas à considérer qu'ils représentent un risque important pour les ressources archéologiques et le projet Horne 5 pourra être entrepris sans contrainte archéologique.

En cas de découvertes de vestiges archéologiques lors des travaux, il est recommandé que le responsable des travaux en avise le ministère de la Culture et des Communications. Les travaux seront alors suspendus jusqu'à ce que le ministère donne l'autorisation de les poursuivre. En vertu de la Loi 82 sur le patrimoine culturel, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges.

Catalogue photo

N° photo	Description
4273	Secteur A, cours d'eau, vue générale, vers le nord-ouest
4274	Secteur A, cours d'eau et pieux en bois de l'ancien pont, vers le nord-ouest
4275	Secteur A, cours d'eau et barrage de castors, vers le nord-ouest
4276	Secteur A, ancien pont, vers l'ouest
4277	Secteur A, pièce de bois sous l'eau de l'ancien pont, vers l'ouest
4278	Secteur B, vue en dessous du pont avec barrage de castor, vers le sud-ouest
4279	Secteur B, vue générale du pont, vers le sud
4280	Secteur B, vue générale de l'autre côté du pont, vers le sud-est
4281	Secteur C, vue générale de l'étendue d'eau, vers le nord-ouest
4282	Secteur C, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest
4283	Secteur C, vue générale du ruisseau, vers le sud
4284	Secteur D, vue générale du marécage, vers le sud-ouest
4285	Secteur E, vue générale du ruisseau, vers le sud-ouest
4286	Secteur E, vue générale du ruisseau et ligne électrique, vers le sud-ouest
4287	Secteur E, vue générale du ponceau et du ruisseau, vers le nord-est
4374	Secteur F, vue générale de la rivière Duprat, vers l'est
4375	Secteur F, vue générale de la rivière Duprat, vers le sud-est
4376	Secteur G, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-ouest
4377	Secteur G, vue générale de la rivière Duprat, vers le sud-ouest
4378	Secteur H, vue générale de la rivière Duprat, vers le nord-est
4379	Secteur H, vue générale de la rivière Duprat, vers le sud-ouest
4380	Secteur I, vue générale de la rivière Duprat, vers le sud-ouest
4381	Secteur I, vue générale de la rivière Duprat, vue vers l'est

N° photo	Description
4383	Secteur J, vue générale de l'étendue d'eau. vers le nord-ouest
4384	Secteur J, vue générale de l'étendue d'eau, vers le sud-ouest
4385	Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers l'est
4386	Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers le sud
4387	Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers le nord
4388	Cheminée à l'arrière du foyer
4389	Cheminée à l'arrière du foyer
4390	Ambiance
4391	Foyer, ancienne construction en lien avec l'exploitation minière, vers le sud
4394	Secteur K, vue générale, vue vers l'ouest
4395	Secteur L, vue générale du cours d'eau, vers le sud
4396	Secteur L, vue générale du cours d'eau, vue vers le nord
4397	Secteur L, vue générale des perturbations du sol, vers le nord
4398	Secteur L, vue générale des perturbations du sol, vers le nord
4400	Secteur affleurement 1, vue générale
4401	Secteur affleurement 1, vue générale, vers l'est
4405	Ambiance, lac Rouyn
4406	Ambiance, lac Rouyn
4407	Ambiance, lac Rouyn
4409	Secteur M, vue générale de la rivière Kinojévis, vers le nord-ouest
4410	Secteur M, vue générale de la rivière Kinojévis, vers le nord-est
4411	Secteur M, vue générale de la rivière Kinojévis, vers le n
4412	Ambiance
4414	Vue générale du Lac Rouyn, vers le nord-est

N° photo	Description
4415	Vue générale du lac Rouyn, vers l'est
4416	Vue générale du lac Rouyn, vers le sud-est
4417	Vue générale du lac Rouyn, vers le sud
4418	Vue générale du lac Rouyn, vers le sud-ouest
4419	Secteur N, jalon (MERN 19578) sur l'effleurement rocheux
4420	Vue générale du cimetière et de l'espace entre le lac Rouyn, vers le nord
4421	Secteur P, vue générale des berges du lac Rouyn, vers le nord-est
4422	Secteur P, vue générale du ruisselet, vers le nord-est
4423	Secteur P, vue générale du ruisselet, vers le sud-est
4424	Vue générale du lac Rouyn, vers l'est
4425	Secteur N, vue générale de la terrasse de 3 mètres, vers le nord-ouest
4426	Secteur Q, vue générale de la terrasse, vers l'ouest
4427	Secteur Q, vue générale du ruisseau Osisko, vers l'ouest
4428	Secteur Q, vue générale du ruisseau Osisko, vers le sud
4429	Secteur Q, vue générale du ruisseau Osisko, vers le sud-est
4430	Secteur Q, vue générale de la terrasse du ruisseau Osisko, vers le nord-ouest

ANNEXE

11 CHAPITRE 11 : IMPACTS CUMULATIFS

Pas d’annexe pour ce chapitre

ANNEXE

12 CHAPITRE 12 : BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

Pas d’annexe pour ce chapitre

ANNEXE

13

CHAPITRE 13 : GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

ANNEXE

13-A *FICHE SIGNALÉTIQUE DES PRINCIPAUX PRODUITS CHIMIQUES*

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

PAX 90% Q

Section 1. Identification

Identificateur de produit : PAX 90% Q

Code du produit : Q08421

Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou du mélange

Utilisations identifiées
Applications industrielles

Données relatives au fournisseur : QUADRA CHIMIE LTEE.
3901 F.X Tessier
Vaudreuil-Dorion, QC
CANADA J7V 5V5
1-800-665-6553

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence (indiquer les heures de service) : **INCIDENT EN COURS DE TRANSPORT- 24 HRES/JOUR - 7 JOURS/SEMAINE AU CANADA - APPELER 1-800-567-7455**

Section 2. Identification des dangers

Classement de la substance ou du mélange : MATIÈRES AUTO-ÉCHAUFFANTES - Catégorie 2
POUSSIÈRES COMBUSTIBLES - Catégorie 1
TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4
TOXICITÉ AIGUË (cutané) - Catégorie 4
TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 4
IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2
IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2A

Éléments d'étiquetage SGH

Pictogrammes de danger :

Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer.
Peut former des concentrations de poussière combustibles dans l'air.
Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané ou d'inhalation.
Provoque une sévère irritation des yeux.
Provoque une irritation cutanée.

Conseils de prudence

Prévention : Porter des gants de protection. Porter une protection oculaire ou faciale. Porter des vêtements de protection. Tenir au frais. Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé. Ne pas respirer les poussières. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Section 2. Identification des dangers

Intervention : EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. EN CAS D'INGESTION: Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. Rincer la bouche. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon. Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Si l'irritation des yeux persiste: Obtenir des soins médicaux.

Stockage : Stocker les quantités en vrac de plus de 450 kg/990 lb à une température ne dépassant pas 40 °C/104 °F. Maintenir un intervalle d'air entre les piles ou les palettes. Stocker séparément.

Élimination : Éliminer le contenu et le récipient conformément à toutes les réglementations locales, régionales, nationales et internationales.

Éléments d'une étiquette complémentaire : Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer. Empêcher l'accumulation de poussière. Au contact de l'eau, libère des gaz nocifs en cas d'inhalation.

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification : Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion.

Section 3. Composition/information sur les ingrédients

Substance/préparation : Substance

Nom des ingrédients	% (p/p)	Numéro CAS
dithiocarbonate de potassium et de O-pentyle	90 - 100	2720-73-2

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

Section 4. Premiers soins

Description des premiers soins nécessaires

Contact avec les yeux : Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Consulter un médecin.

Inhalation : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. En l'absence de respiration, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, il faut que du personnel qualifié administre la respiration artificielle ou de l'oxygène. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Consulter un médecin si les effets nocifs persistent ou sont graves. Si nécessaire, appeler un centre antipoison ou un médecin. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air.

Section 4. Premiers soins

Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Contact avec la peau : Laver abondamment à l'eau et au savon. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Laver abondamment à l'eau les vêtements contaminés avant de les retirer, ou porter des gants. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Consulter un médecin. Si nécessaire, appeler un centre antipoison ou un médecin. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Laver soigneusement les chaussures avant de les remettre.

Ingestion : Laver la bouche avec de l'eau. Enlever les prothèses dentaires s'il y a lieu. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas d'ingestion de la matière et si la personne exposée est consciente, lui donner de petites quantités d'eau à boire. Arrêter si la personne se sent malade car des vomissements peuvent être dangereux. Ne pas faire vomir sauf indication contraire émanant du personnel médical. En cas de vomissements, garder la tête basse afin d'éviter la pénétration du vomi dans les poumons. Consulter un médecin. Si nécessaire, appeler un centre antipoison ou un médecin. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Provoque une sévère irritation des yeux.

Inhalation : Nocif par inhalation. Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Nocif par contact cutané. Provoque une irritation cutanée.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation
rougeur

Ingestion : Aucune donnée spécifique.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire

Note au médecin traitant : Traitement symptomatique requis. Contactez le spécialiste en traitement de poison immédiatement si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées.

Traitements particuliers : Pas de traitement particulier.

Protection des sauveteurs : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Portez des gants pour enlever les vêtements afin d'éviter une exposition supplémentaire.

Section 4. Premiers soins

Voir Information toxicologique (section 11)

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

Agents extincteurs appropriés : Utiliser de la poudre EXTINCTRICE.

Agents extincteurs inappropriés : Éviter les milieux à pression élevée dans lesquels il y a un risque de formation d'un mélange d'air et de poussières potentiellement explosible.

Dangers spécifiques du produit : Matière auto-échauffante en grandes quantités. Peut prendre feu. Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques. Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion.

Produit de décomposition thermique dangereux : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:
dioxyde de carbone
monoxyde de carbone
oxydes de soufre
oxyde/oxydes de métal
disulfure de carbone

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Déplacer les contenants hors de la zone embrasée si cela ne présente aucun risque. Refroidir les conteneurs exposés aux flammes avec un jet d'eau pulvérisée.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu : Il est impératif que les pompiers portent un équipement de protection adéquat, ainsi qu'un appareil respiratoire autonome (ARA) équipé d'un masque couvre-visage à pression positive.

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

Pour le personnel non affecté aux urgences : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Éteindre toutes les sources d'inflammation. La zone de danger doit être exempte de cigarettes ou flammes. Tenir à l'écart de l'eau. Éviter de respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle approprié.

Intervenants en cas d'urgence : Si des vêtements spécialisés sont requis pour traiter un déversement, prendre note de tout renseignement donné à la Section 8 sur les matériaux appropriés ou non. Consultez également les renseignements sous « Pour le personnel non affecté aux urgences ».

Précautions environnementales : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts. Avertir les autorités compétentes si le produit a engendré une pollution environnementale (égouts, voies navigables, sol ou air).

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Petit déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Utiliser des outils à l'épreuve des étincelles et du matériel à l'épreuve des explosions. Empêcher que le produit déversé se mouille ou éviter de nettoyer les déversements ou résidus avec de l'eau, sauf si la quantité restante est très faible. Éviter la formation de poussière. Utiliser un aspirateur avec un filtre HEPA réduira la dispersion de la poussière. Placer le produit déversé dans un contenant à déchets désigné et étiqueté. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée.

Grand déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Utiliser des outils à l'épreuve des étincelles et du matériel à l'épreuve des explosions. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Empêcher la pénétration dans les égoûts, les cours d'eau, les sous-sol ou les zones confinées. Empêcher que le produit déversé se mouille ou éviter de nettoyer les déversements ou résidus avec de l'eau, sauf si la quantité restante est très faible. Éviter la formation de poussière. Ne pas balayer à sec. Ramasser la poussière avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA et placer la poussière dans un contenant à déchets fermé et étiqueté. Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Nota : Voir Section 1 pour de l'information relative aux urgences et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

Section 7. Manutention et stockage

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

Mesures de protection : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Ne pas ingérer. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter de respirer les poussières. Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion. Éviter la formation de poussière pendant la manipulation et éviter toutes les sources d'inflammation possibles (étincelle ou flamme). Empêcher l'accumulation de poussière. Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Ne pas pénétrer dans les lieux d'entreposage et dans un espace clos à moins qu'il y ait une ventilation adéquate. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Utiliser un équipement électrique (de ventilation, d'éclairage et de manipulation) anti-explosion. Les équipements électriques et éclairages doivent être protégés conformément aux normes en vigueur afin d'éviter le contact de la poussière avec les surfaces chaudes, les étincelles ou les autres sources d'inflammation. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Pour éviter un incendie ou une explosion, pendant le transfert d'un produit, dissiper l'électricité statique en mettant à la terre et en attachant les récipients et l'équipement avant le transfert du produit. Protéger de l'humidité. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.

Conseils sur l'hygiène générale au travail : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité. Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements et l'équipement de protection contaminés avant de pénétrer dans des aires de repas. Consulter également la Section 8 pour d'autres renseignements sur les mesures d'hygiène.

Section 7. Manutention et stockage

Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités : Entreposer conformément à la réglementation locale. Entreposer dans un endroit isolé et approuvé. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Stocker les quantités en vrac de plus de 450 kg/990 lb à une température ne dépassant pas 40 °C/104 °F. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Séparer des matières comburantes. Craint l'eau et l'humidité. Stocker à l'écart des autres matières. Maintenir un intervalle d'air entre les piles/palettes. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom des ingrédients	Limites d'exposition
dithiocarbonate de potassium et de O-pentyle	-

Contrôles d'ingénierie appropriés : Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Des mesures d'ingénierie pour un contrôle des risques primaires ou secondaires liés à ce produit peuvent s'avérer nécessaires. Utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales. Les mesures d'ingénierie doivent aussi maintenir les concentrations en gaz, en vapeur ou en poussière en dessous de tout seuil minimal d'explosion. Utiliser un équipement de ventilation anti-explosion.

Contrôle de l'action des agents d'environnement : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes d'aération et du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Après manipulation de produits chimiques, lavez-vous les mains, les avant-bras et le visage avec soin avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes et une fois votre travail terminé. Utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Assurez-vous que des bassins oculaires et des douches de décontamination sont installés près des postes de travail.

Protection oculaire/faciale : Le port de lunettes de sécurité conformes à une norme approuvée est obligatoire quand une évaluation des risques le préconise pour éviter toute exposition aux éclaboussures de liquides, à la buée, aux gaz ou aux poussières. Si un contact est possible, les protections suivantes doivent être portées, à moins qu'une évaluation indique un besoin pour une protection supérieure : lunettes de protection étanches contre les éclaboussures de produits chimiques. Si les conditions de fonctionnement entraînent de fortes concentrations de poussières, utiliser un masque à poussière.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Protection des mains : Lors de la manipulation de produits chimiques, porter en permanence des gants étanches et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. En tenant compte des paramètres indiqués par le fabricant de gants, vérifier que les gants gardent toujours leurs propriétés de protection pendant leur utilisation. Il faut noter que le temps de percement pour tout matériau utilisé dans des gants peut varier pour différents fabricants de gants. Dans le cas de mélanges, constitués de plusieurs substances, la durée de protection des gants ne peut pas être évaluée avec précision.

Protection du corps : L'équipement de protection individuelle pour le corps doit être adapté à la tâche exécutée et aux risques encourus, et approuvé par un expert avant toute manipulation de ce produit.

Autre protection pour la peau : Il faut sélectionner des chaussures appropriées et toute autre mesure appropriée de protection de la peau en fonction de la tâche en cours et des risques en cause et cette sélection doit être approuvée par un spécialiste avant de manipuler ce produit.

Protection respiratoire : En fonction du risque et de la possibilité d'une exposition, choisir un respirateur qui est conforme à la norme ou certification appropriée. Les respirateurs doivent être utilisés suivant un programme de protection pour assurer un ajustement, une formation appropriée et d'aspects d'utilisation importants.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

État physique : Solide. [Poudre ou billes.]

Couleur : Jaune à jaune-vert

Odeur : Non disponible.

Seuil olfactif : Non disponible.

pH : 10.5 [Conc. (% poids / poids): 10%]

Point de fusion : Non disponible.

Point d'ébullition : Non disponible.

Point d'éclair : Non disponible.

Taux d'évaporation : Non disponible.

Inflammabilité (solides et gaz) : Non disponible.

Limites inférieure et supérieure d'explosion (d'inflammation) : Non disponible.

Tension de vapeur : Non disponible.

Densité de vapeur : Non disponible.

Densité relative : Non disponible.

Densité : Non disponible.

Solubilité : Facilement soluble dans les substances suivantes: l'eau froide.

Propriétés de dispersibilité : Non disponible.

Coefficient de partage n-octanol/eau : Non disponible.

Température d'auto-inflammation : Non disponible.

Température de décomposition : Non disponible.

Viscosité : Non disponible.

Volatilité : Non disponible.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

Section 10. Stabilité et réactivité

Réactivité : Par réaction avec l'air et sans apport d'énergie, ce produit est susceptible de s'échauffer spontanément et s'enflammera seulement lorsqu'il est présent en grandes quantités et après une durée prolongée. La température de combustion spontanée sera ≤ 50 °C pour un volume de 27 m3.

Stabilité chimique : Le produit est stable.

Risque de réactions dangereuses : Des réactions dangereuses ou une instabilité sont constatées dans certaines conditions de stockage ou d'utilisation.
Ces conditions peuvent inclure :
contact avec l'eau
contact prolongé avec l'air lors de stockage en vrac
Les réactions peuvent inclure :
risque d'incendie
inflammabilité spontanée
dégagement de gaz toxique

Conditions à éviter : Éviter la formation de poussière pendant la manipulation et éviter toutes les sources d'inflammation possibles (étincelle ou flamme). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Pour éviter un incendie ou une explosion, pendant le transfert d'un produit, dissiper l'électricité statique en mettant à la terre et en attachant les récipients et l'équipement avant le transfert du produit. Empêcher l'accumulation de poussière.

Matériaux incompatibles : les matières oxydantes
matières réductrices
les matières combustibles
les substances organiques
les acides
les alcalis
l'humidité

Produits de décomposition dangereux : Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques.

Section 11. Données toxicologiques

Renseignements sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
dithiocarbonate de potassium et de O-pentyle	DL50 Orale	Rat	1000 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Non disponible.

Sensibilisation

Non disponible.

Mutagénicité

Section 11. Données toxicologiques

Non disponible.

Cancérogénicité

Non disponible.

Toxicité pour la reproduction

Non disponible.

Tératogénicité

Non disponible.

Toxicité systémique pour certains organes cibles - exposition unique -

Non disponible.

Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées -

Non disponible.

Risque d'absorption par aspiration

Non disponible.

Renseignements sur les voies d'exposition probables : Voies d'entrée probables : Orale, Inhalation.

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Provoque une sévère irritation des yeux.

Inhalation : Nocif par inhalation. Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Nocif par contact cutané. Provoque une irritation cutanée.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation
rougeur

Ingestion : Aucune donnée spécifique.

Effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme

Exposition de courte durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Exposition de longue durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Section 11. Données toxicologiques

Effets différés possibles : Non disponible.

Effets chroniques potentiels sur la santé

Généralités : L'exposition répétée ou prolongée à la poussière peut entraîner une irritation respiratoire chronique.

Valeurs numériques de toxicité

Estimations de la toxicité aiguë

Voie	Valeur ETA
Orale Cutané	1001 mg/kg 1101.1 mg/kg

Section 12. Données écologiques

Toxicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Exposition
dithiocarbonate de potassium et de O-pentyle	Aiguë CL50 18000 µg/l Eau douce	Poisson - Oncorhynchus mykiss - Estivaux	96 heures

Persistance et dégradation

Non disponible.

Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (K_{OC}) : Non disponible.

Autres effets nocifs : Aucun effet important ou danger critique connu.

Section 13. Données sur l'élimination

Méthodes d'élimination : Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que possible. La mise au rebut de ce produit, des solutions et de tous les co-produits doit obéir en permanence aux dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et l'élimination des déchets et demeurer conforme aux exigences des pouvoirs publics locaux. Éliminer le surplus et les produits non recyclables par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes. L'emballage des déchets doit être recyclé. L'incinération ou l'enfouissement sanitaire ne doivent être considérés que lorsque le recyclage n'est pas possible. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Il faut prendre des précautions lors de la manipulation de contenants vides qui n'ont pas été nettoyés ou rincés. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Section 14. Informations relatives au transport

	Classification pour le TMD
Numéro ONU	3342
Désignation officielle de transport de l'ONU	XANTHATES
Classe de danger relative au transport	4.2
Groupe d'emballage	III
Autres informations	Non disponible.

Section 15. Informations sur la réglementation

Inventaire du Canada : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

Section 16. Autres informations

Historique

Date d'édition/Date de révision : 22 Septembre 2017

Élaborée par : Affaires règlementaires

Légende des abréviations : ETA = Estimation de la toxicité aiguë
FBC = Facteur de bioconcentration
SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
LogKoe = coefficient de partage octanol/eau
NU = Nations Unies
RPD = Règlement sur les produits dangereux

Procédure utilisée pour préparer la classification

Classification	Justification
MATIÈRES AUTO-ÉCHAUFFANTES - Catégorie 2	Jugement expert
POUSSIÈRES COMBUSTIBLES - Catégorie 1	Sur la base de données d'essais
TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4	Méthode de calcul
TOXICITÉ AIGUË (cutané) - Catégorie 4	Méthode de calcul
TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 4	Réagit au contact de l'eau, rejette des gaz toxiques - Catégorie 4
IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2	Méthode de calcul
IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2A	Méthode de calcul

Avis au lecteur

Section 16. Autres informations

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné, ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à la complétude des renseignements contenus aux présentes. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières.
Toutes les matières peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits aux présentes, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SIPX 85% Q

Section 1. Identification

Identificateur de produit : SIPX 85% Q

Code du produit : Q08422

Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou du mélange

Utilisations identifiées
Applications industrielles

Données relatives au fournisseur : QUADRA CHIMIE LTEE.
3901 F.X Tessier
Vaudreuil-Dorion, QC
CANADA J7V 5V5
1-800-665-6553

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence (indiquer les heures de service) : **INCIDENT EN COURS DE TRANSPORT- 24 HRES/JOUR - 7 JOURS/SEMAINE AU CANADA - APPELER 1-800-567-7455**

Section 2. Identification des dangers

Classement de la substance ou du mélange : MATIÈRES AUTO-ÉCHAUFFANTES - Catégorie 2
POUSSIÈRES COMBUSTIBLES - Catégorie 1
TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4
TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 4
IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2

Éléments d'étiquetage SGH

Pictogrammes de danger :

Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer.
Peut former des concentrations de poussière combustibles dans l'air.
Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.
Provoque une irritation cutanée.

Conseils de prudence

Prévention : Porter des gants de protection. Porter une protection oculaire ou faciale. Porter des vêtements de protection. Tenir au frais. Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé. Ne pas respirer les poussières. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Section 2. Identification des dangers

Intervention : EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. EN CAS D'INGESTION: Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. Rincer la bouche. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux.

Stockage : Stocker les quantités en vrac de plus de 450 kg/990 lb à une température ne dépassant pas 40 °C/104 °F. Maintenir un intervalle d'air entre les piles ou les palettes. Stocker séparément.

Élimination : Éliminer le contenu et le récipient conformément à toutes les réglementations locales, régionales, nationales et internationales.

Éléments d'une étiquette complémentaire : Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer. Empêcher l'accumulation de poussière. Au contact de l'eau, libère des gaz nocifs en cas d'inhalation.

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification : Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion.

Section 3. Composition/information sur les ingrédients

Substance/préparation : Mélange

Nom des ingrédients	% (p/p)	Numéro CAS
proxan-sodium	85	140-93-2
carbonate de sodium	3	497-19-8
sulfate de sodium	2.8	7757-82-6

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

Section 4. Premiers soins

Description des premiers soins nécessaires

Contact avec les yeux : Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Consulter un médecin.

Inhalation : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. En l'absence de respiration, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, il faut que du personnel qualifié administre la respiration artificielle ou de l'oxygène. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Consulter un médecin si les effets nocifs persistent ou sont graves. Si nécessaire, appeler un centre antipoison ou un médecin. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Section 4. Premiers soins

Contact avec la peau : Rincer la peau contaminée avec beaucoup d'eau. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Consulter un médecin. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Laver soigneusement les chaussures avant de les remettre.

Ingestion : Laver la bouche avec de l'eau. Enlever les prothèses dentaires s'il y a lieu. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas d'ingestion de la matière et si la personne exposée est consciente, lui donner de petites quantités d'eau à boire. Arrêter si la personne se sent malade car des vomissements peuvent être dangereux. Ne pas faire vomir sauf indication contraire émanant du personnel médical. En cas de vomissements, garder la tête basse afin d'éviter la pénétration du vomi dans les poumons. Consulter un médecin. Si nécessaire, appeler un centre antipoison ou un médecin. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation des yeux.

Inhalation : Nocif par inhalation. Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Provoque une irritation cutanée.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation
rougeur

Ingestion : Aucune donnée spécifique.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire

Note au médecin traitant : Traitement symptomatique requis. Contactez le spécialiste en traitement de poison immédiatement si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées.

Traitements particuliers : Pas de traitement particulier.

Protection des sauveteurs : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Portez des gants pour enlever les vêtements afin d'éviter une exposition supplémentaire.

Voir Information toxicologique (section 11)

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

Agents extincteurs appropriés : Utiliser de la poudre EXTINCTRICE.

Agents extincteurs inappropriés : Éviter les milieux à pression élevée dans lesquels il y a un risque de formation d'un mélange d'air et de poussières potentiellement explosible.

Dangers spécifiques du produit : Matière auto-échauffante en grandes quantités. Peut prendre feu. Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques. Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion.

Produit de décomposition thermique dangereux : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:
dioxyde de carbone
monoxyde de carbone
oxydes de soufre
oxyde/oxydes de métal

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Déplacer les contenants hors de la zone embrasée si cela ne présente aucun risque. Refroidir les conteneurs exposés aux flammes avec un jet d'eau pulvérisée.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu : Il est impératif que les pompiers portent un équipement de protection adéquat, ainsi qu'un appareil respiratoire autonome (ARA) équipé d'un masque couvre-visage à pression positive.

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

Pour le personnel non affecté aux urgences : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Éteindre toutes les sources d'inflammation. La zone de danger doit être exempte de cigarettes ou flammes. Tenir à l'écart de l'eau. Éviter de respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle approprié.

Intervenants en cas d'urgence : Si des vêtements spécialisés sont requis pour traiter un déversement, prendre note de tout renseignement donné à la Section 8 sur les matériaux appropriés ou non. Consultez également les renseignements sous « Pour le personnel non affecté aux urgences ».

Précautions environnementales : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts. Avertir les autorités compétentes si le produit a engendré une pollution environnementale (égouts, voies navigables, sol ou air).

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Petit déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Utiliser des outils à l'épreuve des étincelles et du matériel à l'épreuve des explosions. Empêcher que le produit déversé se mouille ou éviter de nettoyer les déversements ou résidus avec de l'eau, sauf si la quantité restante est très faible. Éviter la formation de poussière. Utiliser un aspirateur avec un filtre HEPA réduira la dispersion de la poussière. Placer le produit déversé dans un contenant à déchets désigné et étiqueté. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée.

Grand déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Utiliser des outils à l'épreuve des étincelles et du matériel à l'épreuve des explosions. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Empêcher la pénétration dans les égoûts, les cours d'eau, les sous-sol ou les zones confinées. Empêcher que le produit déversé se mouille ou éviter de nettoyer les déversements ou résidus avec de l'eau, sauf si la quantité restante est très faible. Éviter la formation de poussière. Ne pas balayer à sec. Ramasser la poussière avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA et placer la poussière dans un contenant à déchets fermé et étiqueté. Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Nota : Voir Section 1 pour de l'information relative aux urgences et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

Section 7. Manutention et stockage

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

Mesures de protection : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Ne pas ingérer. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter de respirer les poussières. Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion. Éviter la formation de poussière pendant la manipulation et éviter toutes les sources d'inflammation possibles (étincelle ou flamme). Empêcher l'accumulation de poussière. Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Ne pas pénétrer dans les lieux d'entreposage et dans un espace clos à moins qu'il y ait une ventilation adéquate. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Utiliser un équipement électrique (de ventilation, d'éclairage et de manipulation) anti-explosion. Les équipements électriques et éclairages doivent être protégés conformément aux normes en vigueur afin d'éviter le contact de la poussière avec les surfaces chaudes, les étincelles ou les autres sources d'inflammation. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Pour éviter un incendie ou une explosion, pendant le transfert d'un produit, dissiper l'électricité statique en mettant à la terre et en attachant les récipients et l'équipement avant le transfert du produit. Protéger de l'humidité. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.

Conseils sur l'hygiène générale au travail : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité. Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements et l'équipement de protection contaminés avant de pénétrer dans des aires de repas. Consulter également la Section 8 pour d'autres renseignements sur les mesures d'hygiène.

Section 7. Manutention et stockage

Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités : Entreposer conformément à la réglementation locale. Entreposer dans un endroit isolé et approuvé. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Stocker les quantités en vrac de plus de 450 kg/990 lb à une température ne dépassant pas 40 °C/104 °F. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Séparer des matières comburantes. Craint l'eau et l'humidité. Stocker à l'écart des autres matières. Maintenir un intervalle d'air entre les piles/palettes. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom des ingrédients	Limites d'exposition
proxan-sodium carbonate de sodium sulfate de sodium	- - -

Contrôles d'ingénierie appropriés : Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Des mesures d'ingénierie pour un contrôle des risques primaires ou secondaires liés à ce produit peuvent s'avérer nécessaires. Utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales. Les mesures d'ingénierie doivent aussi maintenir les concentrations en gaz, en vapeur ou en poussière en dessous de tout seuil minimal d'explosion. Utiliser un équipement de ventilation anti-explosion.

Contrôle de l'action des agents d'environnement : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes d'aération et du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Après manipulation de produits chimiques, lavez-vous les mains, les avant-bras et le visage avec soin avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes et une fois votre travail terminé. Utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Assurez-vous que des bassins oculaires et des douches de décontamination sont installés près des postes de travail.

Protection oculaire/faciale : Le port de lunettes de sécurité conformes à une norme approuvée est obligatoire quand une évaluation des risques le préconise pour éviter toute exposition aux éclaboussures de liquides, à la buée, aux gaz ou aux poussières. Si un contact est possible, les protections suivantes doivent être portées, à moins qu'une évaluation indique un besoin pour une protection supérieure : lunettes de protection étanches contre les éclaboussures de produits chimiques. Si les conditions de fonctionnement entraînent de fortes concentrations de poussières, utiliser un masque à poussière.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Protection des mains : Lors de la manipulation de produits chimiques, porter en permanence des gants étanches et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. En tenant compte des paramètres indiqués par le fabricant de gants, vérifier que les gants gardent toujours leurs propriétés de protection pendant leur utilisation. Il faut noter que le temps de percement pour tout matériau utilisé dans des gants peut varier pour différents fabricants de gants. Dans le cas de mélanges, constitués de plusieurs substances, la durée de protection des gants ne peut pas être évaluée avec précision.

Protection du corps : L'équipement de protection individuelle pour le corps doit être adapté à la tâche exécutée et aux risques encourus, et approuvé par un expert avant toute manipulation de ce produit.

Autre protection pour la peau : Il faut sélectionner des chaussures appropriées et toute autre mesure appropriée de protection de la peau en fonction de la tâche en cours et des risques en cause et cette sélection doit être approuvée par un spécialiste avant de manipuler ce produit.

Protection respiratoire : En fonction du risque et de la possibilité d'une exposition, choisir un respirateur qui est conforme à la norme ou certification appropriée. Les respirateurs doivent être utilisés suivant un programme de protection pour assurer un ajustement, une formation appropriée et d'aspects d'utilisation importants.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

État physique : Solide. [Poudre ou granules.]

Couleur : Jaune à jaune-vert [Pâle]

Odeur : Désagréable.

Seuil olfactif : Non disponible.

pH : Non disponible.

Point de fusion : 257°C (494.6°F)

Point d'ébullition : Non disponible.

Point d'éclair : Creuset fermé: 170°C (338°F)

Taux d'évaporation : Non disponible.

Inflammabilité (solides et gaz) : Non disponible.

Limites inférieure et supérieure d'explosion (d'inflammation) : Non disponible.

Tension de vapeur : Non disponible.

Densité de vapeur : Non disponible.

Densité relative : 0.6 à 0.7

Densité : Non disponible.

Solubilité : Soluble dans les substances suivantes: l'eau froide.

Propriétés de dispersibilité : Non disponible.

Coefficient de partage n-octanol/eau : Non disponible.

Température d'auto-inflammation : Non disponible.

Température de décomposition : Non disponible.

Viscosité : Non disponible.

Volatilité : Non disponible.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

Section 10. Stabilité et réactivité

Réactivité : Par réaction avec l'air et sans apport d'énergie, ce produit est susceptible de s'échauffer spontanément et s'enflammera seulement lorsqu'il est présent en grandes quantités et après une durée prolongée. La température de combustion spontanée sera ≤ 50 °C pour un volume de 27 m3.

Stabilité chimique : Le produit est stable.

Risque de réactions dangereuses : Des réactions dangereuses ou une instabilité sont constatées dans certaines conditions de stockage ou d'utilisation.
Ces conditions peuvent inclure :
contact avec l'eau
contact prolongé avec l'air lors de stockage en vrac
Les réactions peuvent inclure :
risque d'incendie
inflammabilité spontanée
dégagement de gaz toxique

Conditions à éviter : Éviter la formation de poussière pendant la manipulation et éviter toutes les sources d'inflammation possibles (étincelle ou flamme). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Pour éviter un incendie ou une explosion, pendant le transfert d'un produit, dissiper l'électricité statique en mettant à la terre et en attachant les récipients et l'équipement avant le transfert du produit. Empêcher l'accumulation de poussière.

Matériaux incompatibles : les matières oxydantes
les matières combustibles
les acides
l'humidité

Produits de décomposition dangereux : Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques.

Section 11. Données toxicologiques

Renseignements sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Non disponible.

Irritation/Corrosion

Non disponible.

Sensibilisation

Non disponible.

Mutagénicité

Non disponible.

Cancérogénicité

Non disponible.

Toxicité pour la reproduction

Section 11. Données toxicologiques

Non disponible.

Tératogénicité

Non disponible.

Toxicité systémique pour certains organes cibles - exposition unique -

Non disponible.

Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées -

Non disponible.

Risque d'absorption par aspiration

Non disponible.

Renseignements sur les voies d'exposition probables : Voies d'entrée probables : Orale, Cutané, Inhalation.

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation des yeux.

Inhalation : Nocif par inhalation. Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Provoque une irritation cutanée.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation
rougeur

Ingestion : Aucune donnée spécifique.

Effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme

Exposition de courte durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Exposition de longue durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Effets chroniques potentiels sur la santé

Section 11. Données toxicologiques

Généralités : L'exposition répétée ou prolongée à la poussière peut entraîner une irritation respiratoire chronique.

Valeurs numériques de toxicité

Estimations de la toxicité aiguë

Voie	Valeur ETA
Orale	585.7 mg/kg

Section 12. Données écologiques

Toxicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Exposition
proxan-sodium	Aiguë CL50 217000 µg/l Eau douce	Poisson - Oncorhynchus mykiss - Estivaux	96 heures

Persistance et dégradation

Nom du produit ou de l'ingrédient	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
SIPX 85% Q	-	-	Facilement

Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (K_{OC}) : Non disponible.

Autres effets nocifs : Aucun effet important ou danger critique connu.

Section 13. Données sur l'élimination

Méthodes d'élimination : Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que possible. La mise au rebut de ce produit, des solutions et de tous les co-produits doit obéir en permanence aux dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et l'élimination des déchets et demeurer conforme aux exigences des pouvoirs publics locaux. Éliminer le surplus et les produits non recyclables par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes. L'emballage des déchets doit être recyclé. L'incinération ou l'enfouissement sanitaire ne doivent être considérés que lorsque le recyclage n'est pas possible. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Il faut prendre des précautions lors de la manipulation de contenants vides qui n'ont pas été nettoyés ou rincés. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Section 14. Informations relatives au transport

	Classification pour le TMD
Numéro ONU	3342
Désignation officielle de transport de l'ONU	XANTHATES
Classe de danger relative au transport	4.2
Groupe d'emballage	III
Autres informations	Non disponible.

Section 15. Informations sur la réglementation

Inventaire du Canada : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

Section 16. Autres informations

Historique

Date d'édition/Date de révision : 2 Octobre 2017

Élaborée par : Affaires règlementaires

Légende des abréviations : ETA = Estimation de la toxicité aiguë
FBC = Facteur de bioconcentration
SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
LogKoe = coefficient de partage octanol/eau
NU = Nations Unies
RPD = Règlement sur les produits dangereux

Procédure utilisée pour préparer la classification

Classification	Justification
MATIÈRES AUTO-ÉCHAUFFANTES - Catégorie 2	Jugement expert
POUSSIÈRES COMBUSTIBLES - Catégorie 1	Sur la base de données d'essais
TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4	Méthode de calcul
TOXICITÉ AIGUË (inhalation) - Catégorie 4	Réagit au contact de l'eau, rejette des gaz toxiques - Catégorie 4
IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2	Méthode de calcul

Avis au lecteur

Section 16. Autres informations

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné, ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à la complétude des renseignements contenus aux présentes. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières.
Toutes les matières peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits aux présentes, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

MSDS: 0000414
Print Date: 21-Apr-2010
Revision Date: 21-Apr-2010

SAFETY DATA SHEET

Safety Data Sheet according to regulation (EC) No 1907/2006 and amendments

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY/UNDERTAKING

Product Name: **AEROFLOAT® 208 Promoter, Aqueous**
Product Description: Mixture of dithiophosphate salts in water
Intended/Recommended Use: Mining chemical

Company: Cytec Industries Inc., Five Garret Mountain Plaza, Woodland Park, New Jersey 07424, USA. For Product Information call 1-800/652-6013. Outside the USA and Canada call +1-973/357-3193 or your local Cytec contact point. E-mail: custinfo@cytec.com

Local Contact Information: Cytec Industries Inc. Adenbury Way LL 139UZ Wrexham (UK) +44/1/97.866.5200

EMERGENCY PHONE (24 hours/day) - For emergency involving spill, leak, fire, exposure or accident call:
Asia Pacific Region:
Australia - +61-3-9663-2130 or 1800-033-111
China (PRC) - +86(0)532-8388-9090 (NRCC)
New Guinea - +61-3-9663-2130
New Zealand - +61-3-9663-2130 or 0800-734-607
All Others - +65-633-44-177 (CareChem24 Singapore)
Canada: 1-905-356-8310 (Cytec Welland, Canada plant)
Europe/Africa/Middle East: +44-(0)208-762-8322 (CareChem24 UK)
Latin America:
Brazil - 0800 0111 767 (SOS Cotec)
Chile - +56-2-247-3600 (CITUC QUIMICO)
All Others - +52-376-73 74122 (Cytec Atequiza, Mexico plant)
USA: +1-703-527-3887 or 1-800-424-9300 (CHEMTREC)

® indicates trademark registered in the U.S. Outside the U.S., mark may be registered, pending or a trademark. Mark is or may be used under license.

2. HAZARDS IDENTIFICATION

HUMAN AND ENVIRONMENTAL HAZARDS

Causes burns.
Risk of serious damage to eyes.
Contact with acids liberates very toxic gas.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

HAZARDOUS INGREDIENTS

Component / CAS No.	% (w/w)	EC-No	Classification
Sodium di sec butyl-dithiophosphate 33619-92-0	~ 25.0	251-598-7	Xi; R41 C; R34 R32
Sodium hydroxide 1310-73-2	~ 0.5	215-185-5	C;R35
Diethyldithiophosphoric acid, sodium salt, hydrolyzed 3338-24-7	~ 25.0	222-079-2	Xi; R41 C; R34 R32

See Section 16 for Ingredient Risk Phrase Text

4. FIRST AID MEASURES

Ingestion:
If swallowed, call a physician immediately. Only induce vomiting at the instruction of a physician. Never give anything by mouth to an unconscious person.

Skin Contact:
Remove contaminated clothing and shoes without delay. Wear impermeable gloves. Wash immediately with plenty of water and soap. Pay particular attention to skin crevices, nail folds, etc. Do not reuse contaminated clothing without laundering. Do not reuse contaminated leatherware. Obtain medical attention.

Eye Contact:
Rinse immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention immediately.

Inhalation:
Remove to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. Apply artificial respiration if patient is not breathing. Obtain medical attention immediately.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media:
Use water spray or fog, carbon dioxide or dry chemical.

Protective Equipment:
Firefighters, and others exposed, wear self-contained breathing apparatus. Wear full firefighting protective clothing. See MSDS Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection).

Special Hazards:
Sulphur dioxide or hydrogen sulphide may be formed under fire conditions. Do not flush to sewer which may contain acid. This could result in generation of toxic and explosive hydrogen sulphide gas.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions:
Where exposure level is known, wear approved respirator suitable for level of exposure. Where exposure level is not known, wear approved, positive pressure, self-contained respirator. In addition to the protective clothing/equipment in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection), wear impermeable boots.

Methods For Cleaning Up:
Cover spills with some inert absorbent material; sweep up and place in a waste disposal container. Flush spill area with water.

7. HANDLING AND STORAGE

Handling

Precautionary Measures: Do not get in eyes, on skin or on clothing. Wash thoroughly after handling.

Special Handling Statements: Large quantities of undiluted product should not be mixed with acids, since evolution of toxic and explosive hydrogen sulphide gas could result. In particular, precautions most be taken to avoid the accidental discharge of large volumes of the product in acid storage tanks or any tank or containment containing acidic materials. This precaution does not, of course, apply to addition of this reagent to flotation pulps in amounts customarily used in flotation, were the reagent amounts are small and instantly diluted to concentrations well below the solubility limits.

Storage
Keep from freezing.

Storage Temperature: Room temperature
VCI Storage Class: 8 B

---

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Engineering Measures:
Utilize a closed system process where feasible.
Where this material is not used in a closed system, good enclosure and local exhaust ventilation should be provided to control exposure.

Respiratory Protection:
Where exposures are below the established exposure limit, no respiratory protection is required.
Where exposures exceed the established exposure limit, use respiratory protection recommended for the material and level of exposure.

Eye protection:
Prevent eye and skin contact.
Provide eye wash fountain and safety shower in close proximity to points of potential exposure.
Wear eye/face protection such as chemical splash proof goggles or face shield.

Skin Protection:
Prevent contamination of skin or clothing when removing protective equipment.
Wear impermeable gloves and suitable protective clothing.

Additional Advice:
Food, beverages, and tobacco products should not be carried, stored, or consumed where this material is in use.
Before eating, drinking, or smoking, wash face and hands thoroughly with soap and water.

Exposure limit(s)

1310-73-2 Sodium hydroxide

United Kingdom: WEL (Workplace Exposure Limits)	2 mg/m^3 (STEL)
Europe ILV (Indicative Limit Values):	Not established
Other Value:	Not established

---

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Colour:	yellow to amber
Appearance:	liquid
Odor:	noticeable
Boiling Point:	Not available
Melting Point:	-21 °C (freezing point)

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Vapor Pressure:	Similar to water
Specific Gravity/Density:	1.1175 @ 25 °C
Vapour density:	Similar to water
Percent Volatile (% by wt.):	~50(water)
Solids Content:	Not available
pH:	11.0(minimum)
Saturation In Air (% By Vol.):	Similar to water
Evaporation Rate:	Similar to water
Solubility In Water:	Complete
Acid Number (mg KOH/g):	Not available
Hydroxyl Value (mg KOH/g):	Not available
Volatile Organic Content (1999/13/EC):	Not applicable
Flash point:	>93 °C closed cup
Flammable Limits (% By Vol):	Not available
Autoignition temperature:	Not available
Decomposition Temperature:	Not available
Partition coefficient (n-octanol/water):	Not available
Fat Solubility (Solvent-Oil):	Not available
Viscosity (Kinematic):	Not available
Viscosity (Dynamic):	Not available

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability:	Stable
Conditions To Avoid:	None known
Polymerization:	Will not occur
Conditions To Avoid:	None known
Materials to avoid:	This product contains a neutralized dithioacid. Avoid contact with strong oxidizing agents and mineral acids.
Hazardous Decomposition Products:	Carbon monoxide (CO) Carbon dioxide hydrogen sulfide (H2S) oxides of sulfur (includes sulfur di and tri oxides) oxides of phosphorus

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Potential health effects

Causes burns.
Risk of serious damage to eyes.

PRODUCT TOXICITY INFORMATION

ACUTE TOXICITY DATA

oral	rat	Acute LD50	8460 mg/kg
dermal	rabbit	Acute LD50	5610 mg/kg
inhalation	rat	Acute LC50 4 hr	>20 mg/l

LOCAL EFFECTS ON SKIN AND EYE

Acute Irritation	dermal	Corrosive
Acute Irritation	eye	Causes serious damage

ALLERGIC SENSITIZATION

Sensitization	dermal	Not sensitizing
Sensitization	inhalation	Not sensitizing

GENOTOXICITY

Assays for Gene Mutations

Ames Salmonella Assay	No data

HAZARDOUS INGREDIENT TOXICITY DATA

ACUTE TOXICITY DATA

Sodium hydroxide

Oral rat Acute LD50 (Actual) 104 - 340 mg/kg

dermal rabbit Acute LD50 (Actual) 1250 mg/kg

Diethyldithiophosphoric acid, sodium salt, hydrolyzed

oral (gavage) rat Acute LD50 (Actual) 18000 mg/kg

LOCAL EFFECTS ON SKIN AND EYE

Sodium hydroxide

Acute Dermal Irritation Corrosive

Acute Eye Irritation Causes serious damage

Diethyldithiophosphoric acid, sodium salt, hydrolyzed

Acute Eye Irritation Causes serious damage

Acute Dermal Irritation Corrosive

Sodium di sec butyl-dithiophosphate

Acute Dermal Irritation rabbit Corrosive

Acute Eye Irritation rabbit Causes serious damage

---

12. ECOLOGICAL INFORMATION

This material is not classified as dangerous for the environment.
Predicted to be not readily biodegradable.

FISH TEST RESULTS

Test: Acute toxicity, freshwater (OECD 203)
Duration: 96 hr.

Species: Rainbow Trout (Oncorhyncus mykiss)
>125 mg/l LC50

INVERTEBRATE TEST RESULTS

Test: Acute Immobilization (OECD 202)

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Duration: 48 hr

Species: Water Flea (Daphnia magna)
>100 mg/l EC50

---

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

The Company encourages the recycle, recovery and reuse of materials, where permitted. If disposal is necessary, The Company recommends that organic materials, especially when classified as hazardous waste, be disposed of by thermal treatment or incineration at approved facilities. All local and national regulations should be followed.

---

14. TRANSPORT INFORMATION

This section provides basic shipping classification information. Refer to appropriate transportation regulations for specific requirements.

ADR/RID

Dangerous Goods? X
- Proper Shipping Name: Caustic alkali liquid, n.o.s.
- Class: 8
- UN Number: UN1719
- Packing Group: II
- Transport Label Required: Corrosive
- Technical Name (N.O.S.): Contains dithiophosphate salt
- Tunnel restriction code: E

IMO

Dangerous Goods? X
- Proper Shipping Name: Caustic alkali liquid, n.o.s.
- Hazard Class: 8
- UN Number: UN1719
- Packing Group: II
- Transport Label Required: Corrosive
- Technical Name (N.O.S.): dithiophosphate salt

ICAO / IATA

Dangerous Goods? X
- Proper Shipping Name: Caustic alkali liquid, n.o.s.
- Hazard Class: 8
- Packing Group: II
- UN Number: UN1719
- Transport Label Required: Corrosive
- Packing Instructions/Maximum Net Quantity Per Package:
  - Passenger Aircraft: 809; 1 L
  - Cargo Aircraft: 813; 30 L
- Technical Name (N.O.S.): Contains dithiophosphate salt

---

15. REGULATORY INFORMATION

15. REGULATORY INFORMATION

LABELING ACCORDING TO EC DIRECTIVES

Symbol(s): C - Corrosive

Risk Phrases:
R34 - Causes burns.
R41 - Risk of serious damage to eyes.
R32 - Contact with acids liberates very toxic gas.

Safety Phrases:
S26 - In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S45 - In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
S50A - Do not mix with acids or aqueous solutions of acids since evolution of poisonous and flammable hydrogen sulfide gas could result. This precaution does not apply to addition of this material to flotation pulps in the amounts normally used in flotation.
S36/37/39 - Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

HAZARDOUS INGREDIENTS

Component / CAS No.	
1310-73-2	Sodium hydroxide
3338-24-7	Diethyldithiophosphoric acid, sodium salt, hydrolyzed
33619-92-0	Sodium di sec butyl-dithiophosphate

Water Endangering Class (Germany): 1 Classification on the basis of Annex 4.

Inventory Information

United States (USA):
All components of this product are included on the TSCA Chemical Inventory or are not required to be listed on the TSCA Chemical Inventory.

Canada:
All components of this product are included on the Domestic Substances List (DSL) or are not required to be listed on the DSL.

Australia: All components of this product are included in the Australian Inventory of Chemical Substances (AICS) or are not required to be listed on AICS.

China: All components of this product are included on the Chinese inventory or are not required to be listed on the Chinese inventory.

Japan: All components of this product are included on the Japanese (ENCS) inventory or are not required to be listed on the Japanese inventory.

Korea: All components of this product are included on the Korean (ECL) inventory or are not required to be listed on the Korean inventory.

Philippines: All components of this product are included on the Philippine (PICCS) inventory or are not required to be listed on the Philippine inventory.

---

16. OTHER INFORMATION

Reasons for Issue: Revised Section 7
Revised Section 11

Component Risk Phrases
Sodium di sec butyl-dithiophosphate

R34 - Causes burns.
R41 - Risk of serious damage to eyes.
R32 - Contact with acids liberates very toxic gas.

Sodium hydroxide

R35 - Causes severe burns.

Diethyldithiophosphoric acid, sodium salt, hydrolyzed

R32 - Contact with acids liberates very toxic gas.
R41 - Risk of serious damage to eyes.
R34 - Causes burns.

Randy Deskin, Ph.D., DABT +1-973-357-3100 E-mail: custinfo@cytec.com

---

This information is given without any warranty or representation. We do not assume any legal responsibility for same, nor do we give permission, inducement, or recommendation to practice any patented invention without a license. It is offered solely for your consideration, investigation, and verification. Before using any product, read its label.

Product name	Methyl isobutyl carbinol		NA/EN
MSDS number	80063	**Revision Date**	May.06.2015
Revision Number	0.02	**Issuing date**	May.06.2015

1. Product and company identification

Trade Name

Methyl isobutyl carbinol

Celanese Ltd.
222 W. Las Colinas Blvd., Suite 900N
Irving, TX 75039
United States
Phone: 972 443 4000
Internet: www.celanese.com

Celanese Group, S de R.L. de C.V:
Freeway Coatzacoalcos-Villahermosa Km. 12.3 C.P. 96400
Coatzacoalcos, Ver
Mexico
Phone: (921) 211-5000/211-5048
Fax: (921) 211-5003

Transportation emergency phone numbers:
In USA, call 800 424 9300
Outside USA, call 703 527 3887, collect calls accepted.
In Mexico, call (921) 211-5048, 211-5000

Identified uses
Solvent

2. Hazard Identification

GHS Classification

Hazards	**Category**
Flammable liquid	Category 3
Skin corrosion/irritation	Category 2
Serious eye damage/eye irritation	Category 2B
Specific target organ systemic toxicity (single exposure)	Category 3 Respiratory

Label elements

Signal Word Warning

Hazard Statements

Flammable liquid and vapor
Causes skin irritation
Causes eye irritation
May cause respiratory irritation

Precautionary statements

Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.
Keep container tightly closed.
Ground/bond container and receiving equipment.
Use explosion-proof electrical/ ventilating/ lighting/ equipment.
Use only non-sparking tools.
Take precautionary measures against static discharge.
In case of fire:
Use water spray, dry powder, carbon dioxide (CO2) to extinguish.
Wear protective gloves/ eye protection/ face protection.
Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling.
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
Use only outdoors or in a well-ventilated area.
IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
If skin irritation occurs: Get medical advice/attention
Wash contaminated clothing before reuse.
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.
Store locked up.
Store in a well-ventilated place. Keep cool.
Dispose of contents/ container to an approved landfill

3. Composition/information on ingredients

Components	CAS-No	Percent %
4-Methylpentan-2-ol	108-11-2	min 99

4. First aid measures

General Information

Remove contaminated, soaked clothing immediately and dispose of safely. Pay attention to own protection. In any case show the physician the Safety Data Sheet.

Skin

Clean moistened skin with water and soap, preferentially with polyethylene glycol (Lutrol).. Obtain medical attention.

Eyes

Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Call a physician immediately.

Inhalation
Keep at rest. Move to fresh air. Call a physician immediately.

Ingestion
Rinse with plenty of water. If conscious, drink plenty of water. If swallowed, do not induce vomiting - seek medical advice.

5. Fire-fighting measures

NFPA: **Health:** 2 **Flammability:** 2 **Instability:** 0

Suitable extinguishing media
Water spray, Dry powder, Carbon dioxide (CO2)

Extinguishing media which must not be used for safety reasons
Do not use a solid water stream as it may scatter and spread fire.

Special exposure hazards arising from the substance or preparation itself, its combustion products, or released gases
Under conditions giving incomplete combustion, hazardous gases produced may consist of
Carbon oxides (COx)
Vapors are heavier than air and may spread along floors
VAPORS MAY SPREAD LONG DISTANCES AND IGNITE
This material creates a fire hazard because it floats on water

Special protective equipment for fire-fighters
Wear self-contained breathing apparatus and protective suit.

Environmental precautions
Dike and collect water used to fight fire.

Other Information
Cool containers / tanks with water spray Move containers from fire area if you can do it without risk

6. Accidental release measures

Personal precautions
Avoid inhalation, ingestion and contact with skin and eyes. Keep away from heat and sources of ignition. Provide adequate ventilation.

Environmental precautions
Should not be released into the environment. Do not discharge into the drains/surface waters/groundwater. Prevent further leakage or spillage.

Methods for cleaning up
Remove all sources of ignition. Soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder, sawdust). Dispose of in accordance with local regulations. Shovel or sweep up. Keep in suitable, closed containers for disposal.

7. Handling and storage

7. Handling and storage

Advice on safe handling

Use with adequate ventilation. Keep containers closed when not in use. Always open containers slowly to allow any excess pressure to vent. Avoid breathing vapor. Avoid contact with eyes, skin or clothing. Wash thoroughly with soap and water after handling. Decontaminate soiled clothing thoroughly before re-use. Destroy contaminated leather clothing..

Protection - fire and explosion:

Keep away from sources of ignition - No smoking. Take necessary action to avoid static electricity discharge. Ground and bond containers when transferring material. In case of fire, emergency cooling with water spray should be available.

Technical measures/Storage conditions

Keep container tightly closed in a dry and well-ventilated place. Take measures to prevent the build up of electrostatic charge. Handle an open container with care.

Material storage

Store locked up. Store in a cool/low-temperature, well-ventilated, dry place away from heat and ignition sources. Take measures to prevent the build up of electrostatic charge.

Incompatible products

strong oxidizing agents

8. Exposure controls / personal protection

OSHA Exposure Limits

Components	TWA
4-Methylpentan-2-ol	25 PPM

Components	STEL
4-Methylpentan-2-ol	40 PPM

ACGIH Exposure Limits

Components	TWA
4-Methylpentan-2-ol	25 PPM

Components	STEL
4-Methylpentan-2-ol	40 PPM

Components	2005 NIOSH IDLH
4-Methylpentan-2-ol	400 PPM

Mexico National Exposure Limits

Components	LMPE - PPT	
4-Methylpentan-2-ol	100 mg/m^3	25 PPM

Components	STEL	
4-Methylpentan-2-ol	165 mg/m^3	40 PPM

Exposure controls

Engineering measures
General or dilution ventilation is frequently insufficient as the sole means of controlling employee exposure. Local ventilation is usually preferred. Explosion-proof equipment (for example fans, switches, and grounded ducts) should be used in mechanical ventilation systems.

Protective equipment
A safety shower and eyebath should be readily available.

General advice
Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapors or spray mist. Use only in an area equipped with a safety shower. Hold eye wash fountain available.

Respiratory protection
Based on workplace contaminant level and working limits of the respirator, use a respirator approved by NIOSH. The following is the minimum recommended equipment for an occupational exposure level. To estimate an occupational exposure level see Section 8 and Section 11.

For concentrations > 1 and < 10 times the occupational exposure level: Use air-purifying respirator with full facepiece and organic vapor cartridge(s) or air-purifying full facepiece respirator with an organic vapor canister or a full facepiece powered air-purifying respirator fitted with organic vapor cartridge(s). The air purifying element must have an end of service life indicator, or a documented change out schedule must be established. Otherwise, use supplied air.

For concentrations more than 10 times the occupational exposure level and less than the lower of either 100 times the occupational exposure level or the IDLH: Use Type C full facepiece supplied-air respirator operated in positive-pressure or continuous-flow mode.

For concentrations > 100 times the occupational exposure level or greater than the IDLH level or unknown concentrations (such as in emergencies): Use self-contained breathing apparatus with full facepiece in positive-pressure mode or Type C positive-pressure full facepiece supplied-air respirator with an auxiliary positive-pressure self-contained breathing apparatus escape system.

Skin protection:
Wear impervious clothing and gloves when there is a reasonable chance for skin contact..

Eye/face protection:
In addition to goggles, wear a face shield if there is a reasonable chance for splash to the face..

9. Physical and chemical properties

9. Physical and chemical properties

Appearance	
Form	liquid
Color	colourless
Odor	mild
Molecular Weight	102.18
Flash point	41°C(107.6°F)
Method	open cup
Ignition temperature	335°C (635°F)
Method	DIN 51794
Decomposition Temperature	not determined
Lower explosion limit	1 Vol. %
Upper explosion limit	5.5 Vol. %
Melting point/range	-90°C (-130°F)
Boiling point/range	131.6°C @ 1013 hPa (266 - 269.6°F)
Density	0.808 g/ml @ 20°C
pH	not determined
Viscosity	4.074 mPa*s @ 25°C
Vapor pressure	3.7 hPa @ 20°C 34 hPa @ 50°C
Vapor density	3.52 (Air=1)
Evaporation Rate	0.26 (n-Butyl acetate = 1)
Water solubility	21.8 g/l @ 20°C
Solubility in other solvents	soluble in Ethanol Diethyl ether
Partition coefficient (n-octanol/water)	1.43 (measured)

10. Stability and reactivity

Chemical stability
Stable under normal conditions of handling, use and transportation.

Conditions to avoid
Avoid contact with heat, sparks, open flame, and static discharge. Avoid any source of ignition.

Incompatible Materials
Keep away from:
strong oxidizing agents
strong acids

Hazardous Combustion or Decomposition Products:
Thermal decomposition products may include oxides of carbon.

Possibility of hazardous reactions
Hazardous polymerization does not occur.

11. Toxicological information

Potential health effects

Routes of exposure Skin, eyes, inhalation, ingestion.

Immediate effects

Skin Causes skin irritation. Symptoms of overexposure include: Redness or discoloration, swelling, itching, burning or blistering of skin.

Eyes Exposure to vapors and liquid May cause eye irritation. Symptoms of exposure may include: Eye irritation, burning sensation, pain, watering, and/or change of vision. Eye injury which may persist for several days.

Inhalation Symptoms of exposure may include: Nasal discharge, hoarseness, coughing, chest pain and breathing difficulty. Central nervous system depression with nausea, dizziness, headache, stupor, uncoordinated or strange behavior or unconsciousness.

Ingestion Symptoms of exposure may include: Nausea, vomiting, loss of appetite, gastrointestinal irritation and/or diarrhea. Central nervous system depression with nausea, dizziness, headache, stupor, uncoordinated or strange behavior, or unconsciousness.

Target organ effects Irritation of the respiratory tract
Local irritation at the site of exposure

Medical conditions which may be aggravated by exposure: Medical conditions which may be aggravated by exposure: Skin
Eyes
Respiratory Tract

4-Methylpentan-2-ol

Acute oral toxicity	LD50: 2590 mg/kg
Acute dermal toxicity	LD50: 2870 mg/kg
Acute inhalation toxicity	LC50 (4h): > 16000 mg/m³
Method	OECD 403
Skin corrosion/irritation	irritating
Species	rabbit
Method	OECD 404
Skin Sensitization	nonsensitizer
Species	guinea pig
Method	OECD 406
Serious eye damage/eye irritation	irritant
Species	rabbit eye
Method	OECD 405
Carcinogenic effects	No evidence of carcinogenicity

4-Methylpentan-2-ol

in vitro Mutagenicity	Ames Test: negative - with and without metabolic activation - Method: OECD 471 In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test in rat cells: negative - without metabolic activation - Method: OECD 473 Saccharomyces cerevisiae, Gene Mutation Assay: negative with and without metabolic activation - Method: OECD480 Mouse lymphoma cell gene-mutation: negative - with and without metabolic activation - Method: OECD 476
Reproductive toxicity	No toxicity to reproduction (Reference substance: Methyl isobutyl ketone)
Routes of exposure	inhalation
Species	rat
	NOAEL: 4093 mg/kg bw/day
Developmental effects	No teratogenetic, maternal or develomental effects
Routes of exposure	Inhalation
Species	rat and mouse
	NOAEL: 4106 mg/kg bw/day
Developmental effects	No developmental or reproductive effects (Reference substance: 4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone)
Routes of exposure	oral gavage
Species	rat
	NOAEL: 300 mg/kg bw/day
Repeated exposure	No adverse effects (Reference substance: Methyl isobutyl ketone)
Routes of exposure	Inhalation
Species	rat
Method	OECD 451
	NOAEC: 1840 mg/m³
Repeated Exposure	No adverse effects
Routes of exposure	Inhalation
Species	rat
Method	OECD 412
	NOAEC: 3698 mg/m³

12. Ecological Information

4-Methylpentan-2-ol

Acute fish toxicity	LC50: > 92.4 mg/l (96h)
Species:	Pimephales promelas (Fathead minnow)
Method	OECD 203
Acute daphnia toxicity	EC50: 337 mg/l (48h)
Species:	Daphnia magna
Method	OECD 202
	NOEC (21 d): 30 mg/l (Reference substance: Methylisobutyl ketone)
Species:	Daphnia magna

12. Ecological Information

Method	OECD 211
Toxicity to aquatic plants	EC50: 334 mg/l (96h)
Species:	Pseudokirchneriella subcapitata
Method	OECD 201
Toxicity to bacteria	EC50 (3h): > 100 mg/l
Species:	in activated sludge
Method	OECD 209
Biodegradation	Readily biodegradable 85 % (28d)
Method	OECD 301 F
Other potential hazards	The substance does not meet the criteria for PBT / vPvB according to REACH, Annex XIII

13. Disposal considerations

Disposal considerations
Dispose of spilled material in accordance with state and local regulations for waste that is non-hazardous by Federal definition. Note that this information applies to the material as manufactured; processing, use, or contamination may make this information inappropriate, inaccurate, or incomplete.

Note that this handling and disposal information may also apply to empty containers, liners and rinsate. State or local regulations or restrictions are complex and may differ from federal regulations. This information is intended as an aid to proper handling and disposal; the final responsibility for handling and disposal is with the owner of the waste. Landfill in accordance with federal, state and local regulations

14. Transport information

US Department of Transportation

UN/NA Number:	UN 2053
Proper Shipping Name	Methyl isobutyl carbinol
Hazard class	3
Packing Group	III
Emergency Resp. Guide	129

TDG

UN/NA Number:	UN 2053
Proper Shipping Name	METHYL ISOBUTYL CARBINOL
Class:	3
Packing Group:	III

Mexico Transport Information

UN-No.	UN 2053
Proper Shipping Name	Methyl isobutyl carbinol
Hazard Class	3

Packing Group III

ICAO/IATA

UN-No.	UN 2053
Proper Shipping Name	Methyl isobutyl carbinol
Hazard Class	3
Packing group	III

IMDG

UN/ID No.	UN 2053
Proper Shipping Name	Methyl isobutyl carbinol
Hazard Class	3
Packing group	III
Marine pollutant	no
EmS Code	F-E, S-D

15. Regulatory Information

US State Regulations

Chemicals associated with the product which are subject to the state right-to-know regulations are listed along with the applicable state(s):

4-Methylpentan-2-ol 108-11-2

Pennsylvania	Listed
New Jersey	Listed
Illinois	Listed
Massachusetts	Listed

U.S. FEDERAL REGULATIONS

Environmental Regulations:

SARA 311:

Acute health:	Yes
Chronic health:	No
Fire:	Yes
Sudden release of pressure:	No
Reactive:	No

INTERNATIONAL REGULATIONS

International Inventories
Listed on the chemical inventories of the following countries or qualifies for an exemption:
Australia (AICS)
Canada (DSL)
China (IECSC)
Europe (EINECS)
Japan (ENCS)
Japan (ISHL)
Korea (KECI)
New Zealand (NZIoC)
Philippines (PICCS)
United States (TSCA)

16. Other information

NFPA:	Health: 2	Flammability: 2	Instability: 0
HMIS:	Health: 2	Flammability: 2	Physical Hazard: 0

Prepared By
Product Stewardship Department
Celanese

Sources of key data used to compile the datasheet
Information contained in this safety data sheet is based on Celanese owned data and public sources deemed valid or acceptable.. The absence of data elements required by ANSI or 1907/2006/EC indicates that no data meeting these requirements is available..

Other Information:
Observe national and local legal requirements
Changes against the previous version are marked by ***

This information is based on our present state of knowledge. It shall describe our products regarding safety requirements and shall not be construed as a guarantee or statement of condition and/or quality.

Abbreviation and Acronym:

ADR = Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
CAS = Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
CLP = Classification, Labelling and Packaging
DNEL = Derived No Effect Level
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IMO)
ICAO = International Civil Aviation Organization
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
LC50 = Lethal Concentration
LD50 = Lethal Dose
LOAEC = Low Observed Adverse Effect Concentration
LOAEL = Low Observed Adverse Effect Level
LOEL = Low Observed Effect Level
MEST = Mouse Ear Swelling Test
NOAEC = No Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No Observed Effect Concentration
NOEL = No Observed Effect Level
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC = Predicted No Effect Concentration
RCR = Risk Characterization Ratio
RID = Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
R-Phrases = Risk Phrases
S-Phrases = Safety Phrases
STOT RE = Specific Target Organ Toxicity Repeated Exposure
STOT SE = Specific Target Organ Toxicity Single Exposure
STP = Sewage Treatment Plant
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

SULFATE DE CUIVRE (B)

Section 1. Identification

Identificateur de produit : SULFATE DE CUIVRE (B)

Code du produit : Q04613

Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou du mélange

Utilisations identifiées
Applications industrielles

Données relatives au fournisseur : QUADRA CHIMIE LTEE.
3901 F.X Tessier
Vaudreuil-Dorion, QC
CANADA J7V 5V5
1-800-665-6553

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence (indiquer les heures de service) : **INCIDENT EN COURS DE TRANSPORT- 24 HRES/JOUR - 7 JOURS/SEMAINE AU CANADA - APPELER 1-800-567-7455**

Section 2. Identification des dangers

Classement de la substance ou du mélange : TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4
LÉSIONS OCULAIRES GRAVES - Catégorie 1

Éléments d'étiquetage SGH

Pictogrammes de danger :

Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : Nocif en cas d'ingestion.
Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

Prévention : Porter une protection oculaire ou faciale. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Intervention : EN CAS D'INGESTION: Appelez un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin si vous vous sentez mal. Rincer la bouche. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Stockage : Non applicable.

Élimination : Éliminer le contenu et le récipient conformément à toutes les réglementations locales, régionales, nationales et internationales.

Section 3. Composition/information sur les ingrédients

Substance/préparation : Substance

Nom des ingrédients	% (p/p)	Numéro CAS
sulfate de cuivre (II) pentahydraté	98 - 100	7758-99-8

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

Section 4. Premiers soins

Description des premiers soins nécessaires

Contact avec les yeux : Consulter un médecin immédiatement. Appeler un centre antipoison ou un médecin. Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Les brûlures chimiques doivent être traitées rapidement par un médecin.

Inhalation : Consulter un médecin immédiatement. Appeler un centre antipoison ou un médecin. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. En l'absence de respiration, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, il faut que du personnel qualifié administre la respiration artificielle ou de l'oxygène. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Contact avec la peau : Consulter un médecin immédiatement. Appeler un centre antipoison ou un médecin. Rincer la peau contaminée avec beaucoup d'eau. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Laver abondamment à l'eau les vêtements contaminés avant de les retirer, ou porter des gants. Continuer à rincer pendant au moins 10 minutes. Les brûlures chimiques doivent être traitées rapidement par un médecin. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Laver soigneusement les chaussures avant de les remettre.

Ingestion : Consulter un médecin immédiatement. Appeler un centre antipoison ou un médecin. Laver la bouche avec de l'eau. Enlever les prothèses dentaires s'il y a lieu. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas d'ingestion de la matière et si la personne exposée est consciente, lui donner de petites quantités d'eau à boire. Arrêter si la personne se sent malade car des vomissements peuvent être dangereux. Ne pas faire vomir sauf indication contraire émanant du personnel médical. En cas de vomissements, garder la tête basse afin d'éviter la pénétration du vomi dans les poumons. Les brûlures chimiques doivent être traitées rapidement par un médecin. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente. Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement. Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.

Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Provoque de graves lésions des yeux.

Section 4. Premiers soins

Inhalation : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Aucun effet important ou danger critique connu.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
rougeur
la formation d'ampoules peut éventuellement apparaître

Ingestion : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleurs stomacales

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire

Note au médecin traitant : Traitement symptomatique requis. Contactez le spécialiste en traitement de poison immédiatement si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées.

Traitements particuliers : Pas de traitement particulier.

Protection des sauveteurs : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours. Laver abondamment à l'eau les vêtements contaminés avant de les retirer, ou porter des gants.

Voir Information toxicologique (section 11)

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Moyens d'extinction

Agents extincteurs appropriés : Employer un agent extincteur qui convient aux feux environnants.

Agents extincteurs inappropriés : Aucun connu.

Dangers spécifiques du produit : L'eau du réseau d'extinction d'incendie qui a été contaminée par ce produit doit être conservée en milieu fermé et ne doit être déversée dans aucune voie d'eau, ni aucun égout ou conduit d'évacuation.

Produit de décomposition thermique dangereux : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:
oxydes de soufre
oxyde/oxydes de métal

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate.

Section 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu : Il est impératif que les pompiers portent un équipement de protection adéquat, ainsi qu'un appareil respiratoire autonome (ARA) équipé d'un masque couvre-visage à pression positive.

Section 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

Pour le personnel non affecté aux urgences : Ne prendre aucune mesure impliquant un risque personnel ou en l'absence de formation adéquate. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Ne pas respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle approprié.

Intervenants en cas d'urgence : Si des vêtements spécialisés sont requis pour traiter un déversement, prendre note de tout renseignement donné à la Section 8 sur les matériaux appropriés ou non. Consultez également les renseignements sous « Pour le personnel non affecté aux urgences ».

Précautions environnementales : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts. Avertir les autorités compétentes si le produit a engendré une pollution environnementale (égouts, voies navigables, sol ou air). Substance polluante dans l'eau. Peut être nocif pour l'environnement si libéré en grandes quantités.

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Petit déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. Éviter la formation de poussière. Utiliser un aspirateur avec un filtre HEPA réduira la dispersion de la poussière. Placer le produit déversé dans un contenant à déchets désigné et étiqueté. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée.

Grand déversement : Écarter les conteneurs de la zone de déversement. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Empêcher la pénétration dans les égoûts, les cours d'eau, les sous-sol ou les zones confinées. Éviter la formation de poussière. Ne pas balayer à sec. Ramasser la poussière avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA et placer la poussière dans un contenant à déchets fermé et étiqueté. Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent. Éliminer par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Nota : Voir Section 1 pour de l'information relative aux urgences et voir Section 13 pour l'élimination des déchets.

Section 7. Manutention et stockage

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

Mesures de protection : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas respirer les poussières. Ne pas ingérer. Éviter le rejet dans l'environnement. Si au cours d'une utilisation normale, la substance présente un danger respiratoire, une ventilation adéquate ou le port d'un appareil respiratoire est obligatoire. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.

Section 7. Manutention et stockage

Conseils sur l'hygiène générale au travail : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité. Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements et l'équipement de protection contaminés avant de pénétrer dans des aires de repas. Consulter également la Section 8 pour d'autres renseignements sur les mesures d'hygiène.

Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités : Entreposer conformément à la réglementation locale. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Garder sous clef. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom des ingrédients	Limites d'exposition
sulfate de cuivre (II) pentahydraté	-

Contrôles d'ingénierie appropriés : Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Si les manipulations de l'utilisateur provoquent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales.

Contrôle de l'action des agents d'environnement : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes d'aération et du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Après manipulation de produits chimiques, lavez-vous les mains, les avant-bras et le visage avec soin avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes et une fois votre travail terminé. Utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Assurez-vous que des bassins oculaires et des douches de décontamination sont installés près des postes de travail.

Protection oculaire/faciale : Le port de lunettes de sécurité conformes à une norme approuvée est obligatoire quand une évaluation des risques le préconise pour éviter toute exposition aux éclaboussures de liquides, à la buée, aux gaz ou aux poussières. Si un contact est possible, les protections suivantes doivent être portées, à moins qu'une évaluation indique un besoin pour une protection supérieure : lunettes de protection contre les produits chimiques et/ou écran facial. Si des risques respiratoires existent, un masque respiratoire complet peut être requis à la place.

Section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Protection des mains : Lors de la manipulation de produits chimiques, porter en permanence des gants étanches et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. En tenant compte des paramètres indiqués par le fabricant de gants, vérifier que les gants gardent toujours leurs propriétés de protection pendant leur utilisation. Il faut noter que le temps de percement pour tout matériau utilisé dans des gants peut varier pour différents fabricants de gants. Dans le cas de mélanges, constitués de plusieurs substances, la durée de protection des gants ne peut pas être évaluée avec précision.

Protection du corps : L'équipement de protection individuelle pour le corps doit être adapté à la tâche exécutée et aux risques encourus, et approuvé par un expert avant toute manipulation de ce produit.

Autre protection pour la peau : Il faut sélectionner des chaussures appropriées et toute autre mesure appropriée de protection de la peau en fonction de la tâche en cours et des risques en cause et cette sélection doit être approuvée par un spécialiste avant de manipuler ce produit.

Protection respiratoire : En fonction du risque et de la possibilité d'une exposition, choisir un respirateur qui est conforme à la norme ou certification appropriée. Les respirateurs doivent être utilisés suivant un programme de protection pour assurer un ajustement, une formation appropriée et d'aspects d'utilisation importants.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

État physique : Solide. [Cristaux ou poudre.]

Couleur : Bleu.

Odeur : Inodore.

Seuil olfactif : Non disponible.

pH : Non disponible.

Point de fusion : Non disponible.

Point d'ébullition : Non disponible.

Point d'éclair : Non disponible.

Taux d'évaporation : Non disponible.

Inflammabilité (solides et gaz) : Non disponible.

Limites inférieure et supérieure d'explosion (d'inflammation) : Non disponible.

Tension de vapeur : Non disponible.

Densité de vapeur : Non disponible.

Densité relative : 2.284

Densité : 2.284 g/cm³ [20°C (68°F)]

Solubilité : Soluble dans les substances suivantes: l'eau froide et méthanol.

Propriétés de dispersibilité : Non disponible.

Coefficient de partage n-octanol/eau : Non disponible.

Température d'auto-inflammation : Non disponible.

Température de décomposition : >110°C (>230°F)

Viscosité : Non disponible.

Volatilité : Non disponible.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

Section 10. Stabilité et réactivité

Réactivité : Aucune donnée d'essai spécifique à la réactivité disponible pour ce produit ou ses ingrédients.

Stabilité chimique : Le produit est stable.

Risque de réactions dangereuses : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.

Conditions à éviter : Aucune donnée spécifique.

Matériaux incompatibles : les métaux

Produits de décomposition dangereux : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

Section 11. Données toxicologiques

Renseignements sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
sulfate de cuivre (II) pentahydraté	DL50 Orale	Rat	960 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Non disponible.

Sensibilisation

Non disponible.

Mutagénicité

Non disponible.

Cancérogénicité

Non disponible.

Toxicité pour la reproduction

Non disponible.

Tératogénicité

Non disponible.

Toxicité systémique pour certains organes cibles - exposition unique -

Non disponible.

Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées -

Non disponible.

Risque d'absorption par aspiration

Non disponible.

Section 11. Données toxicologiques

Renseignements sur les voies d'exposition probables : Voies d'entrée probables : Orale, Inhalation.

Effets aigus potentiels sur la santé

Contact avec les yeux : Provoque de graves lésions des yeux.

Inhalation : Une exposition à des concentrations atmosphériques au-dessus des limites d'exposition réglementaires ou recommandées peut éventuellement entraîner une irritation du nez, de la gorge et des poumons.

Contact avec la peau : Aucun effet important ou danger critique connu.

Ingestion : Nocif en cas d'ingestion.

Symptômes correspondant aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur
larmoiement
rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
irritation des voies respiratoires
toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleur ou irritation
rougeur
la formation d'ampoules peut éventuellement apparaître

Ingestion : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit:
douleurs stomacales

Effets différés et immédiats ainsi que les effets chroniques causés par une exposition à court et à long terme

Exposition de courte durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Exposition de longue durée

Effets immédiats possibles : Non disponible.

Effets différés possibles : Non disponible.

Effets chroniques potentiels sur la santé

Généralités : L'exposition répétée ou prolongée à la poussière peut entraîner une irritation respiratoire chronique.

Valeurs numériques de toxicité

Estimations de la toxicité aiguë

Voie	Valeur ETA
Orale	960.2 mg/kg

Section 12. Données écologiques

Toxicité

Nom du produit ou de l'ingrédient	Résultat	Espèces	Exposition
sulfate de cuivre (II) pentahydraté	Aiguë CE50 182 ppb Eau douce Aiguë CL50 0.032 ppm Eau douce	Daphnie - Daphnia magna Poisson - Oncorhynchus mykiss	48 heures 96 heures

Persistance et dégradation

Non disponible.

Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (K_{OC}) : Non disponible.

Autres effets nocifs : Aucun effet important ou danger critique connu.

Section 13. Données sur l'élimination

Méthodes d'élimination : Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que possible. La mise au rebut de ce produit, des solutions et de tous les co-produits doit obéir en permanence aux dispositions de la législation sur la protection de l'environnement et l'élimination des déchets et demeurer conforme aux exigences des pouvoirs publics locaux. Éliminer le surplus et les produits non recyclables par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée autorisée. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes. L'emballage des déchets doit être recyclé. L'incinération ou l'enfouissement sanitaire ne doivent être considérés que lorsque le recyclage n'est pas possible. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Il faut prendre des précautions lors de la manipulation de contenants vides qui n'ont pas été nettoyés ou rincés. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Section 14. Informations relatives au transport

	Classification pour le TMD
Numéro ONU	3077
Désignation officielle de transport de l'ONU	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (sulfate de cuivre (II) pentahydraté)

Section 14. Informations relatives au transport

Classe de danger relative au transport	9
Groupe d'emballage	III
Autres informations	Non disponible.

Section 15. Informations sur la réglementation

Inventaire du Canada : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

Section 16. Autres informations

Historique

Date d'édition/Date de révision : 10 Juillet 2017

Élaborée par : Affaires règlementaires

Légende des abréviations : ETA = Estimation de la toxicité aiguë
FBC = Facteur de bioconcentration
SGH = Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
LogKoe = coefficient de partage octanol/eau
NU = Nations Unies
RPD = Règlement sur les produits dangereux

Procédure utilisée pour préparer la classification

Classification	Justification
TOXICITÉ AIGUË (orale) - Catégorie 4 LÉSIONS OCULAIRES GRAVES - Catégorie 1	Méthode de calcul Méthode de calcul

Avis au lecteur

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-haut mentionné, ni aucune de ses succursales ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à la complétude des renseignements contenus aux présentes. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières.
Toutes les matières peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits aux présentes, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

FICHE DE SÉCURITÉ DU PRODUIT

CYANCO® LE CYANURE DE SODIUM, BRIQUES 98% ± 1%

Doc. No.	COR-UNI-EHSS-SDS-005	Date de révision:	1/25/2016
Version	3.0 US	Date d'impression:	2/1/2016

Cette FSMD répond aux normes et aux exigences réglementaires aux États-Unis et peut ne pas répondre aux exigences réglementaires dans d'autres pays.

PARTIE 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIÉTÉ

Nom commercial/synonyme	:	Cyanco® cyanure de sodium, briques à 98 % ± 1 %
Utilisation du produit	:	Pour utilisation industrielle
Fonction	:	Agent de galvanoplastie Exploitation aurifère
Société	:	Cyanco 1920 Country Place Parkway Suite 400 Pearland, Texas 77584 États Unis
Urgence médicale		
États-Unis: Centre antipoison	:	800.222.1222
Transport d'urgence		
États-Unis: CHEMTREC	:	800.424.9300 Numéro de client: CCN6043
Canada: CANUTEC	:	613.996.6666
Information sur le produit	:	832.590.3644
Fax	:	713.436.5202
Nom du contact	:	Coordinateur SDS, 832.590.3644

PARTIE 2. IDENTIFICATION DES RISQUES

DANGER !

• Très toxique par inhalation et par ingestion. • Dégage un gaz très toxique au contact d'acides. • Irritant pour les yeux et pour la peau. • Très toxique pour les organismes aquatiques. • Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. • Provoque des brûlures graves aux yeux. • Sous l'action d'acides (ainsi que du dioxyde de carbone) de l'acide cyanhydrique inflammable est relâché et peut réagir avec l'air pour former des composés de gaz explosifs. • L'acide cyanhydrique peut entraîner tous les degrés d'intoxication.

Précautions

Contact oculaire	:	Corrosif. Peut causer des brûlures entraînant des lésions permanentes.
Contact avec la peau	:	Très toxique. Peut être mortel en cas d'absorption cutanée.
Inhalation	:	Très toxique. Peut être mortel si inhalé.
Ingestion	:	Très toxique. Peut être mortel si ingéré.
Exposition répétée	:	Les effets indésirables liés à une exposition prolongée peuvent comprendre: un dysfonctionnement thyroïdien et du système nerveux central.
Organes cibles	:	Système nerveux central, système respiratoire, thyroïde
Pouvoir cancérogène	:	Aucun des composants de ce produit > 0,1 % n'est répertorié par l'OSHA, le NTP ou l'IARC comme cancérogène.
Risques environnementaux	:	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

PARTIE 3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS

Informations sur les ingrédients / composants dangereux

Cyanure de sodium	CAS No.	143-33-9	Pourcentage (poids / poids) 97 à 99 %
	EC No.	205-599-4	

Autres informations : Ce produit est classé comme dangereux selon la réglementation OSHA.

PARTIE 4. PREMIERS SECOURS

Conseils généraux

ATTENTION!	En cas d'exposition au cyanure de sodium, consultez un médecin immédiatement! Les secouristes ou les intervenants médicaux doivent tout d'abord se protéger eux-mêmes contre une exposition éventuelle ! Décontaminez la victime afin de prévenir toute absorption supplémentaire et toute exposition des secouristes, et surveillez les signes vitaux.

Contact avec la peau	• Aucun cas d'intoxication au cyanure, suivant un contact cutané avec du cyanure de sodium sec sur une peau exempte de blessure, n'a été observé à ce jour. Cependant, si du cyanure de sodium sec entre en contact avec de l'humidité ou des acides, du cyanure d'hydrogène peut être libéré et être cause d'une intoxication au cyanure. • Peut être cause de brûlures cutanées par contact du fait d'un pH élevé. • Rincez immédiatement à grande eau (et du savon si possible) tout en retirant vêtements et chaussures contaminés. • Contactez ou convoquez immédiatement un médecin urgentiste en cas de symptômes d'intoxication.
Contact oculaire	• En cas de contact oculaire, rincez immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes, tout en retirant les vêtements. • Il est important de consulter médecin pour toute exposition oculaire du fait de possibles lésions oculaires par brûlure. • Contactez ou convoquez immédiatement un médecin urgentiste en cas de symptômes d'intoxication. • Un ophtalmologiste doit également être consulté dans le but d'évaluer les brûlures chimiques oculaires. **Remarque** : Les brûlures oculaires peuvent ne pas être apparentes jusqu'à 48 heures après l'exposition du fait des propriétés du cyanure de sodium.
Inhalation	• L'inhalation est possible lorsque le cyanure est sous forme d'aérosol, de brume, de poussières ou de fumée. • Ne pratiquez jamais la respiration artificielle, bouche-à-bouche ou bouche à nez, directe. • Utilisez un sac de respiration artificielle ou un appareil respiratoire en raison du risque potentiel d'empoisonnement pour les secouristes ! • Maintenez les voies respiratoires dégagées. • En cas de difficultés respiratoires, donnez immédiatement de l'oxygène. • Contactez immédiatement un médecin urgentiste et notifiez un empoisonnement au cyanure / à l'acide cyanhydrique.
Ingestion	• Rincez soigneusement la bouche avec de l'eau. • Consultez immédiatement un professionnel de la santé. • Ne provoquez pas de vomissement. • Contactez immédiatement un médecin urgentiste et notifiez un empoisonnement au cyanure / à l'acide cyanhydrique. • Transportez immédiatement la victime dans un centre médical.

Remarques au médecin

IMPORTANT: L'antidote et le traitement peuvent différer en fonction de la région. Si vous n'êtes pas familier avec les recommandations actuelles de traitement, vous devriez contacter le centre antipoison de votre région ou de votre pays afin d'obtenir des recommandations et des directives spécifiques.

Signe d'un empoisonnement possible	Les intoxications sont classifiées en deux catégories: • Intoxication légère • Intoxication sévère

Les symptômes qui suivent ne suffisent pas à assurer un diagnostic correct :

Symptômes liés au système nerveux central	**Stade initial:** • maux de tête • étourdissements • somnolence • nausée **Stade avancé:** • convulsions • coma

Symptômes pulmonaires	**Stade initial:** • dyspnée • tachypnée **Stade avancé:** • hyperventilation • respiration de Cheyne-Stokes • apnée
Symptômes cardiovasculaires	**Stade initial:** • Hypertension • arythmie sinusale • arythmie auriculo-ventriculaire • bradycardie **Stade avancé:** • tachycardie • arythmie complexe • arrêt cardiaque
Symptômes cutanés	**Stade initial:** • carnation rose **Stage avancé:** • cyanose
Effets sur le métabolisme	Acidose lactique: un pH de 7,1 et un niveau de lactate de 17 mmol/l sont décrits.
Traitement	Les conseils afférents au traitement peuvent varier suivant la région. Veuillez contacter le centre antipoison régional afin d'obtenir l'antidote utilisé dans votre région.

AVERTISSEMENT: Ceci est un aperçu, à titre informatif, des antidotes disponibles. Il est important que le médecin traitant soit habitué à l'administration des antidotes contre le cyanure qui sont disponibles dans le pays dans lequel le produit chimique est utilisé ! Un traitement rapide avec l'antidote approprié est essentiel pour sauver des vies en cas d'exposition aiguë à haute dose au cyanure.

REMARQUE: L'élimination de la substance toxique est aussi importante que la mise en oeuvre de la thérapie avec l'antidote.

Intoxication légère	• Le traitement est dépendant des signes cliniques, qui comprennent les symptômes et l'historique d'exposition • de l'oxygène à 100 % (de qualité médicale) et respiration artificielle si indiqué. • Surveillance attentive du patient et de ses signes vitaux (pression sanguine, pouls et respiration). • Surveillance du patient dès le début des symptômes ou à la détérioration de son état. • En fonction des constatations pathologiques et cliniques, et sur la base de contrôles strictement surveillés des constatations cliniques, il peut être nécessaire que le médecin mette en œuvre un traitement préventif en fonction des symptômes liés à un œdème pulmonaire. • Une radiographie des poumons peut être nécessaire en cas de diagnostic d'un œdème pulmonaire.
Intoxication sévère	• Un antidote spécifique peut être prescrit en cas d'intoxication au cyanure modérée à sévère. • Il est important de savoir qu'il existe plusieurs types différents d'antidotes disponibles pour le traitement des intoxications au cyanure dans différents pays.
Pour toute exposition au cyanure	• Toute personne exposée au cyanure doit faire l'objet d'une surveillance continue pendant plusieurs heures, même si celle-ci se sent suffisamment bien pour pouvoir assurer qu'il n'y a pas de symptômes résiduels ou récurrents d'intoxication. • Respiration artificielle avec oxygène à 100 % (de qualité médicale). • Administration immédiate de l'antidote légal pour le pays où a eu lieu l'exposition.

Antidotes communément utilisés

Agent de formation de la méthémoglobine

Thérapie au nitrite : nitrite de pentyle, nitrite de sodium, thiosulfate de sodium.

En cas d'expositions modérées à sévères (patient toujours conscient)	Aspirols de nitrite de pentyle: De 1 à 3 aspirols administrés comme un inhalant et tenu 1 à 2 pouces sous le nez pendant 15 secondes, puis retiré pendant 15 secondes. Lisez la notice du médicament avant de l'administrer. Du nitrite de sodium à 300-600 mg administré en intraveineuse pendant 5 à 15 minutes. Du thiosulfate de sodium (12,5 g - 100-500 mg/kg de poids) en intraveineuse pendant 15 à 20 minutes. Si le patient est conscient, alors le thiosulfate de sodium peut être administré comme antidote. (voir la notice d'information de l'antidote). Le thiosulfate de sodium IV (12,5 g - 100-500 mg/kg de poids) peut être administré en fonction de l'évolution et des symptômes cliniques.

Agent complexant de l'antidote

L'hydroxocobalamine - connue sous le nom Cyanokit®.

À prendre comme suit: Administrez l'hydroxocobalamine (Cyanokit®) 5 g i.v. (70 mg/kg par poids pour les adultes) en infusion intraveineuse pendant 20 à 30 minutes. L'administration de cette dose peut être répétée si nécessaire en fonction de la sévérité de l'empoisonnement. Temps d'infusion par dose répétée: de 30 minutes à 2 heures.

La seule voie d'administration permise pour l'hydroxocobalamine est par intraveineuse. Le médecin doit lire avec attention la notice d'information du médicament afin d'assurer une reconstitution correcte du liquide et de l'administration de l'antidote!

PARTIE 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Propriétés d'inflammabilité

Point d'inflammabilité	Non combustible
Limite inférieure d'exposition	Sans objet
Limite supérieure d'exposition	Sans objet
Température d'auto-inflammation	Sans objet
Moyens d'extinction appropriés	Poudre extinctrice En cas d'incendie dans les environs: agent d'extinction en poudre alkali.
Moyens d'extinction inappropriés	Le dioxyde de carbone (CO^2) ne doit pas être utilisé pour des raisons de sécurité.
Risques encourus pendant la lutte contre l'incendie	De l'acide cyanhydrique (cyanure d'hydrogène) peut être dégagé en cas d'incendie.
Équipement de protection individuelle pour sapeurs-pompiers	En cas d'incendie, portez un équipement respiratoire à surpression (approuvé par le MESA, le NIOSH ou un organisme équivalent) ainsi qu'un vêtement de protection complet.

Informations complémentaires

• Procédure standard pour feux d'origines chimiques. Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'installations de retenue d'eau dans le cadre de la lutte anti-incendie. • L'eau utilisée dans la lutte anti-incendie ne doit pas pénétrer dans le système d'évacuation des eaux, des sols et des plans d'eau. • L'eau de lutte anti-incendie contaminée doit être éliminée conformément avec les réglementations publiées par les autorités locales compétentes. • Les résidus d'un incendie doivent être éliminés conformément aux réglementations locales, d'état et fédérales.

PARTIE 6. MESURES EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions personnelles	• Portez un équipement de protection individuelle. • Gardez à distance les personnes non protégées. • Gardez à distance les personnes non autorisées. • Assurez une ventilation suffisante. • Éviter le contact cutané de fait du risque d'absorption. • Sécurisez ou retirez toutes sources inflammables.
Précautions environnementales	• Ne permettez pas la pollution du sol, des plans d'eau, des nappes phréatiques, du système d'évacuation des eaux ou des eaux de surface. • Les eaux usées et les solutions contenant du cyanure doivent être décontaminées avant de pénétrer dans le réseau d'eau public ou dans un plan d'eau. • Ne pas utiliser d'agent de décontamination si le ruissellement peut atteindre ruisseaux, rivières ou eaux de surface proches. • En contact avec de l'acide, du cyanure d'hydrogène est produit.
Méthode de nettoyage en cas de déversement	• Recueillir de manière mécanique si sous forme solide. • Absorbez avec un matériel liant les liquides, par exemple un absorbant inerte si sous forme de solution. • Recueillez dans un récipient adapté. • Éliminez les matériaux conformément aux réglementations locales, d'état et fédérales. • Les déchets doivent être emballés tels que des produits propres et étiquetés correctement. • L'étiquette d'identification sur les emballages ne doit pas être retirée avant recyclage.

PARTIE 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

REMARQUE: Ayez toujours à disposition un antidote contre le cyanure et des intervenants médicaux formés et capables d'administrer les premiers secours avant de commencer à travailler avec ce produit.

Manipulation

Conseil pour une manipulation sûre	• L'étiquette d'identification sur les emballages ne doit pas être retirée avant recyclage. • Refermez hermétiquement le récipient immédiatement après utilisation. • Stockez sous clé ou de manière à ce que des personnels qualifiés y accèdent. • Ouvrez l'emballage avec précautions, car des gaz et des vapeurs toxiques et corrosifs peuvent s'échapper.
Conseils de protection contre les incendies et les explosions	• Le produit n'est pas combustible. • Voir partie 5.

Stockage

Exigences relatives aux zones de stockage et aux récipients	• Maintenez le récipient bien fermé et stockez-le dans un endroit sec et bien ventilé. • Assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'installations de retenue d'eau dans le cadre de la lutte anti-incendie.
Matériaux inadaptés	• Aluminium • Étain • Cuivre
Conseils de stockage	• Ne pas stocker avec des acides ou des sels d'acides. • Conservez à distance de la nourriture, des boissons et des aliments pour animaux.

PARTIE 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Directives relatives à l'exposition professionnelle au produit

Cyanure de sodium	CAS-No. 143-33-9	EC No. 205-599-4
PEL (limite d'exposition admissible, OSHA)	5 mg/m^3 pour le CN Durée 8 h – Poids moyen	Désignation de la peau
VLE (ACGIH)	5 mg/m^3 valeur maximale de CN	Désignation de la peau

Directives relatives à l'exposition professionnelle au produit

Cyanure d'hydrogène	CAS-No. 74-90-8	EC No. 200-821-6
PEL (limite d'exposition admissible, OSHA)	10 ppm pour le CN Durée 8 h – Poids moyen	Désignation de la peau
	11mg/m^3 pour le CN Durée 8 h – Poids moyen	Désignation de la peau
VLE (ACGIH)	4,7 ppm pour le CN valeur maximale	Désignation de la peau
	5 mg/m^3 pour le CN valeur maximale	Désignation de la peau

Contrôles d'ingénierie • Concevez en dehors des risques d'exposition si possible. • Assurez-vous qu'il y ait une ventilation adaptée sur le lieu de travail et sur les équipements.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire • Un programme de protection respiratoire conforme aux normes OSHA 1910.134 et ANSI Z88.2 ou aux exigences des réglementations d'état/fédérale doit être suivi lorsque les conditions de travail rendent légitime l'utilisation d'un appareil respiratoire. • La « logique de sélection des appareils de protection respiratoire » définie par le. NIOSH peut être utile pour déterminer la pertinence des divers types d'appareils respiratoires.

Protection des mains	• Caoutchouc naturel • Nitrile • Polychloroprène avec latex de caoutchouc naturel • PVC **Remarque**: Les protections des mains énumérées ci-dessus sont basées sur les connaissances de la chimie et de l'utilisation supposée de ce produit, mais peuvent ne pas être appropriées pour tous les lieux de travail. Une évaluation des risques doit être menée avant utilisation afin d'assurer la pertinence des gants pour un environnement de travail et des processus spécifiques préalablement à l'utilisation.
Protection oculaire	• Lunettes de protection aux produits chimiques résistantes aux chocs • Masque facial avec protège-front
Protection cutanée et du corps	• Port de vêtement de protection contre les produits chimiques. • Lors de travaux de nettoyage, port de bottes en plastique ou en caoutchouc. • Afin d'identifier les exigences supplémentaires au regard des équipements de protection individuelle (EPI), il est recommandé qu'une évaluation des risques conforme avec les normes OSHA PPE (29CFR1910.132) soit entreprise avant l'utilisation de ce produit. • Une douche de décontamination et une douche oculaire doivent être prêtes à l'utilisation. • Nettoyez les vêtements contaminés avant de les réutiliser.
Mesures d'hygiène	• Évitez le contact avec la peau. • Après contact avec la peau, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. • Pas de nourriture, de boisson, de cigarette, de chewing-gum ou de prise de tabac sur le lieu de travail. • Nettoyage du visage et des mains avant une pause et en fin de service.
Mesures de protection	• Toutes les mesures de précaution indiquées doivent être suivies. • Les concentrations atmosphériques du lieu de travail doivent être gardées sous les limites d'exposition indiquées. • Si les limites sont dépassées ou si une grande quantité est relâchée (fuite, déversement, poussière), sur le lieu de travail, une protection respiratoire recommandée doit être utilisée. (voir ci-dessus)

PARTIE 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Physique

Forme	:	Solide
Couleur	:	Blanc
Odeur	:	Inodore **Remarque**: Peut avoir une odeur d'amande amère si du cyanure d'hydrogène est présent. Certaines personnes sont incapables de sentir le cyanure. D'autres sont en mesure de le sentir en premier lieu, mais peuvent ensuite être désensibilisées à l'odeur.

Produit chimique

pH	:	Environ 12 Solution aqueuse
Point de fusion	:	562 °C
Point d'ébullition	:	1497 °C
Point d'inflammabilité	:	Non combustible
Inflammabilité	:	Non inflammable
d'auto-inflammation	:	Sans objet
Température		
Limite inférieure d'exposition	:	Sans objet

Limite supérieure d'exposition	:	Sans objet
Pression de vapeur	:	100 Pa à 800 °C
Densité	:	Environ 1,6 g/cm3 à 20 °C
Masse volumique apparente	:	Environ 750 – 950 kg/m^3 Poudre, granulés, billes
Hydrosolubilité	:	Environ 379 g/l à 20 °C Environ 450 g/l au-dessus de 35 °C
Rapport de distribution (octane normal/eau)	:	Rendement enregistré: -0,44 (calculé)

Informations complémentaires

Miscibilité dans l'eau : Totalement miscible

PARTIE 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Matériaux à éviter	• Sous l'action d'acides (ainsi que du dioxyde de carbone) de l'acide cyanhydrique inflammable est relâché et peut réagir avec l'air pour former des composés de gaz explosifs. • Conserver à l'écart des sels d'acides.
Produits de décomposition dangereux	• HCN: des formes de cyanure d'hydrogène (acide cyanhydrique) si chauffé au-delà de 300 °C.

PARTIE 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Cyanure de sodium

Toxicité orale aiguë	: LD50 Rat: 5 mg/kg Méthode: Documentation
Toxicité cutanée aiguë	: LD50 lapin (femelle): 11,8 mg/kg Méthode: Documentation
Irritation cutanée déterminé	: En raison d'une toxicité cutanée aiguë, l'effet irritant sur la peau ne peut pas être
Irritation oculaire	: Lapin Irritant
Toxicité à doses répétées	: Rat ingestion orale Durée de l'essai: 11,5 mois NOAEL (dose sans effet toxique observable): 75 mg/kg Organe cible / effets: thyroïde, cerveau Expériences d'alimentation Chronique
	: Rat ingestion orale Durée de l'essai: 90 jours NOAEL: environ 0,3 mg/kg Organe cible / effets: appareil génital Analyse de l'eau potable Toxicité subchronique
	Souris ingestion orale NOAEL: environ 16,2 mg/kg Analyse de l'eau potable Toxicité subchronique

Toxicité pour l'homme	• L'inhalation est possible lorsque le cyanure est sous forme d'aérosol, de brume, de poussières ou de fumée. • Très toxique par inhalation et par ingestion. • L'inhalation du HCN (déjà présent dans l'air respiré à environ 200 ppm) ou son ingestion (environ 200 à 300 mg de NaCN) peut entrainer la perte de conscience immédiate et la mort. • Peut être absorbé par la peau. • L'intoxication a un effet sur le système nerveux central. • Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. • À la suite d'exposition à long terme, des cas isolés de dysfonctionnement de la thyroïde ont été décrits chez des électroplastes et des argentiers.

PARTIE 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Informations relatives à l'élimination (persistance et dégradabilité)

Biodégradabilité	:	Potentiellement biodégradable Dégradation abiotique Hydrolyse
Bioaccumulation	:	Basse
Mobilité	:	Dans l'air: Élevé sous forme de HCN

Effets écotoxicologiques

Poisson	:	LC50 Leuciscus idus melanotus (ide dorée): 0,07 mg/l
Daphnie	:	EC50 Daphnia magna: 0,3 mg/l
Bactérie	:	EC50 Escherichia coli: 0,004 mg/l

PARTIE 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Élimination des déchets • Les déchets doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations locales, d'état, provincial et fédéral. • Les récipients vides doivent être manipulés avec attention du fait des résidus de produit.

PARTIE 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Code DOT / AAR / IMDG du transport maritime

Catégorie	:	6,1
Numéro ONU	:	1689
Groupe d'emballage	:	1
Désignation officielle de transport	:	CYANURE DE SODIUM, SOLIDE

Étiquettes d'expédition du SGH **DANGER !**

Polluant marin : Oui

Transport aérien OACI-TI/IATA-DGR

Catégorie	:	6,1
Numéro ONU	:	1689
Groupe d'emballage	:	1
Désignation officielle de transport	:	CYANURE DE SODIUM, SOLIDE

Étiquettes d'expédition du SGH **DANGER !**

Instructions / remarques relatives au chargement

IATA_C	:	GMU-Code 6 L
IATA_P	:	GMU-Code 6L
IMDG	:	Ne pas placer dans les rangées de containers externes

Transport / informations complémentaires

Ne pas stocker avec des acides (danger de gaz toxique) ou avec des produits alimentaires, des consommables et de l'alimentation.

REMARQUE: Le cyanure de sodium n'est PAS un DOT, un TIH ou un PIH.

PARTIE 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Réglementations fédérales américaines

OSHA	Si énumérées ci-dessous, les normes spécifiques aux produits chimiques ne s'appliquent au produit ou à ses composants: • Aucune énumérée
CAA section 112	Si énumérés ci-dessous, les composants présents à ou au-dessus du niveau minimal sont des polluants atmosphériques dangereux: • Cyanure de sodium CAS No. 143-33-9
Déclaration obligatoire de quantité au CERCLA	Si énumérée ci-dessous, la quantité à déclarer s'applique au produit sur la base du pourcentage du composant nommé: • Cyanure de sodium CAS No. 143-33-9 Quantité à déclarer: 10 lbs (4,535 kg)
SARA Titre III Section 311/312 catégories dangereuses	Le produit répond aux critères uniquement pour les catégories de risques énumérées: • Risque aigu pour la santé
SARA Titre III Section 313 substances à déclaration obligatoire	Si énumérés ci-dessous, les composants sont sujets à une exigence de déclaration en vertu de la Section 313 du Titre III de la Loi portant modification et réautorisation du Fonds spécial pour l'environnement de 1986 et de la CFR Partie 372: • Cyanure de sodium CAS No. 143-33-9 Quantité à déclarer: 10 lbs (4,535 kg)
Loi réglementant les substances toxiques (TSCA)	Si énuméré ci-dessous, les substances non-propriétaires sont sujettes à notification d'exportation en vertu de l'Article 12 (b) de la TSCA: • Aucune énumérée

Réglementations d'État

California Prop 65	Un avertissement en vertu de la loi sur l'eau potable Californienne (California Drinking Water Act) est requis uniquement si énuméré ci-dessous: • Aucune énumérée
Réglementations canadiennes	Cette FSMD a été préparée en conformité avec la réglementation sur les produits contrôlés excepté pour utilisation des titres 16.
Classification SIMDUT	• D1 A•E
Statut dans l'inventaire international des produits chimiques	Sauf indication contraire, ce produit est en conformité avec la liste des pays énumérés ci-dessous.
Énuméré/enregistré:	• Europe (EINECS/ELINCS) • USA (TSCA) • Canada (DSL) • Australie (AICS) • Japon (MITI) • Corée (TCCL) • Philippines (PICCS) • Chine

Phrases de risque et sécurité de l'Union Européenne

Risque: le cyanure de sodium est classé comme toxique.

- R25 • R26 • R27 • R28 - Très toxique par inhalation et par ingestion.
- R32 - Dégage un gaz très toxique au contact d'acides.
- R36 • R37 • R38 - Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
- R41 - Risque de lésions oculaires graves.
- R50 • R53 - Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

- R55 • R56 • R57 - Toxique pour la faune, les organismes du sol et les abeilles.
- R67 - L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

Sécurité : Le cyanure de sodium est une substance dangereuse.

- S1 • S2 • S4 - Conserver sous clé, hors de la portée des enfants et loin des locaux d'habitation.
- S7 • S9 - Conserver le récipient bien fermé et dans un endroit bien ventilé.
- S13 • S14 - Conserver à l'écart de la nourriture, des boissons, des aliments pour animaux, des acides, des sels d'acides et du dioxyde de carbone des extincteurs.
- S18 - Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.
- S20 • S21 - Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.
- S22 - Ne pas respirer les poussières.
- S24 • S25 - Éviter le contact cutané et oculaire.
- S26 - En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement puis consulter un ophtalmologiste.
- S27 - Enlever immédiatement tout vêtement contaminé.
- S28 - Après contact avec la peau, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.
- S29 - Ne pas jeter les résidus à l'égout.
- S36 • S37 • S39 - Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
- S38 - En cas de ventilation insuffisante, portez un appareil respiratoire approprié.
- S40 - Pour nettoyer le sol et tous les objets contaminés par ce produit, utiliser du sodium ou une solution d'hypochlorite de calcium (chlorure de chaux).
- S41 • S43 - En cas d'incendie ou d'explosion, ne respirez pas les fumées, utilisez de l'eau, une poudre chimique ou de la mousse. N'utilisez jamais de dioxyde de carbone.
- S45 - En cas d'accident ou de malaise, consultez immédiatement un médecin (lui montrer l'étiquette si possible).
- S46 • S64 - En cas d'ingestion, rincez la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente), consultez un médecin immédiatement et montrez-lui l'étiquette.
- S50 - Ne pas mélanger avec du dioxyde de carbone, des acides ou des sels d'acides
- S51 - Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.
- S53 - Éviter l'exposition et se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.
- S56 - Éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux
- S59 - Référez-vous au fabricant au regard des informations relatives à la récupération ou au recyclage.
- S57 - Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.
- S61 - Éviter les rejets dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.
- S63 - En cas d'accident par inhalation, transporter la victime hors de la zone contaminée et la garder au repos.

PARTIE 16. AUTRES INFORMATIONS

Classements SIMD Santé: 3 Inflammabilité: 0 Danger physique: 1

Informations complémentaires

Cette version remplace toutes les versions précédentes. Les informations fournies dans cette fiche de sécurité du produit sont exactes par rapport à notre connaissance, informations et croyance à la date de cette publication. Les informations ne sont fournies qu'à titre indicatif aux fins de manipulation, utilisation, traitement, stockage, transport, élimination et diffusion sûre, et ne sont en aucun cas considérées comme une garantie ou une spécification de qualité. Les informations ne sont relatives qu'au produit spécifique désigné et peuvent ne pas être valides pour un tel produit utilisé conjointement avec tout autre produit ou pour tout autre traitement, sauf si spécifié dans le texte. Les modifications significatives par rapport à la version précédente sont mises en valeur par une double barre dans la marge.

GRAYMONT

FICHE SIGNALÉTIQUE

SECTION I - IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA COMPAGNIE

Nom du produit : **CHAUX CALCIQUE VIVE**	**SIMDUT – CATÉGORIES DE PRODUITS** **D2A : MATIÈRES TOXIQUES AYANT D'AUTRES EFFETS** **E : MATIÈRES CORROSIVES**

NOM DU FABRICANT ET DU FOURNISSEUR:

GRAYMONT - Bureau régional, Est des É.-U.	194, Match Factory Place, Bellefonte, Pennsylvania, 16823
GRAYMONT - Bureau régional, Est du Canada	25 – 206, rue De Lauzon, Boucherville, Québec, J4B 1E7.
GRAYMONT - Bureau régional, Ouest du Canada	#260 – 4311, 12th Street N.E., Calgary, Alberta, T2E 4P9
GRAYMONT - Bureau régional, Grand Lacs	206 N. 6th Avenue, West Bend, Wisconsin, 53095
GRAYMONT - Bureau régional, Ouest des É.-U.	3950 South, 700 East, Suite 301, Salt Lake City, Utah, 84107

TÉL. D'URGENCE : (613) 996 – 6666 CANUTEC (Canada) (800) 424 – 9300 CHEMTREC (US)

Dénomination chimique	Famille chimique	Formule chimique
Oxyde de calcium	**Oxyde alcalino-terreux**	**Mélange complexe, principalement CaO**
Poids moléculaire **CaO = 56.08**	Appellation commerciale et synonyme **Chaux calcique vive, chaux, chaux vive, oxyde de calcium, chaux calcinée.**	Utilisation de la matière **Neutralisation, floculation, fondant, agent de caustification, absorption**

SECTION II - COMPOSITION ET INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS

Ingrédients dangereux	Concentration approximative	Numéro C.A.S.	Valeurs d'exposition admissibles (mg/m³)					
			OSHA PEL	ACGIH TLV	RSST VEMP	MSHA PEL	NIOSH REL	NIOSH IDLH
(Mélange complexe)	**(% en poids)**		**(TWA) 8/40h**	**(TWA) 8/40h**	**(MPT) 8/40h**	**(TWA) 8/40h**	**(TWA) 10/40h**	
Oxyde de calcium	**90 à 100**	**1305-78-8**	**5**	**2**	**2**	**5**	**2**	**25**
Silice Cristalline, Quartz	**0 à 0.1** **Ou** **0.1 à 1** **(Note 1)**	**14808-60-7**	**30/(%SiO_2)+2 (T)** **10/(%SiO_2)+2 (R)**	**0.025 (R)**	**0.1 (R)**	**30/(%SiO_2)+2 (T)** **10/(%SiO_2)+2 (R)**	**0.05 (R)**	**50**

(Note 1) : La concentration de la silice cristalline variera selon la provenance du calcaire. Elle n'a pas été détectée dans quelques échantillons (< 0.1% w/w). Par conséquent deux gammes sont publiées. **(Note 2)** : **ACGIH TLV** Version 1973 a été adopté par le "Mine Safety Health Administration (**MSHA**)" comme norme d'exposition règlementaire.
(Note 3) : **(T)** Poussières totales; **(R)** Poussières respirables.

SECTION III - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES & CHIMIQUES

État physique	Odeur et apparence		Seuil de l'odeur (p.p.m.)	Densité (H_2O = 1)
Gaz ☐ Liquide ☐ **Solide** ☑	**Légère odeur terreuse. Matière cristalline blanche**		**Sans objet**	**3.25 – 3.38**
Tension de vapeur (mm Hg)	Densité de la vapeur (Air = 1)	Taux d'évaporation	Point d'ébullition (°C)	Point de fusion (°C)
Sans objet	**Sans objet**	**Sans objet**	**2850**	**2570 – 2625**
Solubilité dans l'eau (20°C)	Volatilité (% par volume)	pH (25 °C)	Masse volumique (kg/m^3)	Coefficient de répartition eau/huile
0.125g/100g solution	**Sans objet**	**Sol. Sat. CaO 12.45**	**720 – 1200**	**Sans objet**

SECTION IV - RISQUES D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Inflammabilité

Oui ☐ Non ☑ Si oui, dans quelles conditions?

Moyens d'extinction

La chaux vive ne brûle pas. Utiliser un extincteur approprié pour toute substance en combustion

Remarques spéciales

Éviter d'utiliser de l'eau, sauf si nécessaire pour d'autres substances; dans ce cas, inonder pour absorber la chaleur produite. (Le contact de l'eau générera de la chaleur, ce qui pourrait mettre le feu à du papier, du carton, etc.). Porter un appareil respiratoire autonome approuvé NIOSH.

Point d'éclair (°C) et méthode de détermination	Seuil maximal d'inflammabilité (% par volume)	Seuil minimal d'inflammabilité (% par volume)
Sans objet	**Sans objet**	**Sans objet**
Température d'auto-ignition (°C)	Classe d'inflammabilité THD	Produits susceptibles de s'enflammer
Sans objet	**Ininflammable**	**Aucun**

Produits de combustion dangereux **Aucun**

DONNÉES SUR L'EXPLOSIVITÉ

Sensibilité aux chocs	Taux de combustion	Puissance de l'explosion	Sensibilité aux décharges électrostatiques
Sans objet	**Sans objet**	**Sans objet**	**Sans objet**

SECTION V - DONNÉES SUR LA RÉACTIVITÉ

Stabilité chimique Oui ☐ Non ☑	Si non, dans quelles conditions?	**Absorbe l'humidité et le bioxyde de carbone de l'air pour former de l'hydroxyde de calcium et du carbonate de calcium.**
Incompatibilité avec d'autres substances Oui ☑ Non ☐	Si oui, lesquelles?	**Trifluorure de bore ou de chlore, éthanol, fluor, fluorure d'hydrogène, pentoxyde de phosphore; eau et acides (réaction violente avec production de chaleur et explosion possible en espace confiné).**
Réactivité Oui ☑ Non ☐	Si oui, dans quelles conditions?	**Réagit violemment avec les acides forts. Réagit avec l'eau pour former de l'hydroxyde de calcium. La chaleur produite lorsque mélangée à l'eau ou à l'air humide est suffisante pour enflammer les matières combustibles avoisinantes telles que papier, bois ou tissus.**
Produits de décomposition dangereux		**Aucun**
Produits de polymérisation dangereux		**Aucun**

SECTION VI - PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES

VOIES D'ADMINISTRATION

☑ Contact dermique ☐ Absorption par la peau ☑ Contact oculaire ☑ Inhalation aiguë ☐ Inhalation chronique ☑ Ingestion

Effets d'une exposition aiguë

Cutané	**Irritation ou brûlure grave, de la peau et des muqueuses. Déshydratation des tissus.**
Oculaire	**Irritation et brûlure grave des yeux, larmoiement intense, lésions possibles, cécité possible lors d'une exposition prolongée. (Draize > 80)**
Inhalation	**Si inhalé sous forme de poussière; irritation du nez, de la cavité buccale et de la gorge, toux, éternuements, inflammation des voies respiratoires, ulcération et perforation de la cloison nasale, bronchite, pneumonie possible.**
Ingestion	**Si ingéré: brûlures et œdème des voies digestives, salivation abondante, difficultés à avaler et à respirer, vomissements de sang, chute de pression sanguine (indice d'une perforation de l'œsophage ou de l'estomac).**

Effets d'une exposition chronique:

Dermite de contact. Suite au contact répété ou prolongé, ce produit peut causer des rougeurs, de la desquamation et des fissurations. Ce produit peut contenir des traces de silice cristalline. L'inhalation excessive de poussière respirable de silice cristalline peut occasionner une maladie respiratoire, y compris la silicose, la pneumoconiose et la fibrose pulmonaire.

Produit DL_{50} (préciser l'espèce et voie d'administration) **3059 mg/kg (Souris/Intrapéritonéale)**	Irritation **Sévère pour les tissus humides**	Limites d'exposition **Non disponible**
Produit CL_{50} (préciser l'espèce) **Non disponible**	Sensibilité **Aucune**	Matières synergiques **Aucune rapportée**

SECTION VI - PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES (suite)

☑ Cancérogénicité ☐ Effets nocifs sur la reproduction ☐ Tératogénicité ☐ Mutagénicité

La chaux vive n'est pas sur la liste des substances carcinogènes d'ACGIH, MSHA, OSHA, NTP, DFG, RSST ou IARC. Toutefois, ce produit peut contenir des traces de silice cristalline et celle-ci apparaît sur la liste des substances carcinogènes de ces organismes.

La silice cristalline qui, inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite, est classée par l'IARC dans le groupe 1, substances carcinogènes pour l'homme.

La Silice cristalline (particules en suspension dans l'air de grosseur respirable) est réglementée sous California's Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986. (Proposition 65). La silice cristalline est reconnue cancérogène par l'état.

NIOSH considère que la silice cristalline est potentiellement carcinogène tel que définit par la politique de OSHA sur les substances carcinogènes [29 CFR 1990]. (Ca)

La silice cristalline respirable est reconnue cancérogène humain (K) par le NTP basé sur l'évidence suffisante de la cancérogénicité chez l'homme.

La silice cristalline (quartz) est classifiée par l'ACGIH comme étant un carcinogène humain suspecté (A2).

DFG considère la silice cristalline (fraction respirable) comme une substance qui cause le cancer chez l'homme (1).

Selon l'évaluation du RSST, la Silice cristalline a un effet cancérogène soupçonné chez l'humain.

SECTION VII - MESURES PRÉVENTIVES

Equipement de protection individuelle (EPP)	**Porter des gants propres et secs, un pantalon long couvrant les bottes, une chemise à manches longues et à col boutonné, une protection pour la tête et des lunettes de protection.**
Gants (préciser)	**à crispins (manchettes de cuir)**
Appareil respiratoire (préciser)	**Appareil de protection respiratoire approuvé NIOSH.** **Jusqu'à 10 mg/m³: (FPC = 5) Tout appareil de protection respiratoire à particules.** **Jusqu'à 20 mg/m³: (FPC = 10) Tout appareil de protection respiratoire à particules muni d'un filtre N95, R95 ou P95, excepté ceux à quart de masque et à usage unique. Tout appareil de protection respiratoire à approvisionnement d'air.** **Jusqu'à 25 mg/m³: (FPC = 25) Tout appareil de protection respiratoire à approvisionnement d'air fonctionnant à débit continu. Tout appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé muni d'un filtre à haute efficacité contre les particules (HEPA). Tout appareil de protection respiratoire à épuration d'air muni d'un masque complet et d'un filtre N100 sans présence d'huile, P100 ou R100 en présence d'huile.** **Porter un appareil de protection respiratoire approuvé NIOSH si la concentration en silice cristalline sous forme de quartz dans le milieu de travail est supérieure à la TWA 8hr (exprimée en poussières respirables) de :** **0,1 mg/m³ : Tout appareil de protection respiratoire à épuration d'air muni d'un filtre N95, R95, ou P95 (incluant les pièces faciales filtrantes N95, R95, et P95) sauf les appareils quart de masque.** **0,5 mg/m³ : Tout appareil de protection respiratoire à épuration d'air motorisé muni d'un filtre (N/R/P100) à haute efficacité contre les particules (HEPA)** **5 mg/m³ : Tout appareil de protection respiratoire à approvisionnement d'air (SAR) muni d'un masque complet fonctionnant à surpression (pression positive)**

SECTION VII - MESURES PRÉVENTIVES (suite)

Appareil oculaire (préciser)	**Lunettes de sécurité munies d'écrans latéraux approuvées ANSI, CSA ou ASTM. Des lunettes de protection à coques bien ajustées devaient être portées lorsque des niveaux excessifs de poussière sont présents. Ne jamais porter de lentilles cornéennes lorsque vous manutentionnez ce produit à moins que vous portiez des lunettes de protection à coques bien ajustées.**
Chaussures (préciser)	**Résistant aux caustiques**
Vêtement (préciser)	**Couvrant toute la peau. Enlever lorsqu'ils sont humides ou contaminés. Changer quotidiennement.**
Autres (préciser)	**Évaluer le degré d'exposition et utiliser EPP si nécessaire. Après avoir manipulé de la chaux, les employés devraient se doucher. Si exposition quotidienne; utiliser une huile, de la vaseline, une crème siliconée, etc. pour protéger la peau exposée, particulièrement le cou, la figure et les poignets.**

Contrôle mécanique (par exemple, ventilation, processus en milieu fermé, préciser)

Fermer les sources de poussière; utiliser un aérage aspirant (collecteur de poussière) aux points de manutention. Garder les niveaux sous la concentration maximale admissible.

Mesures à prendre en cas de fuite ou de déversement.

Limiter l'accès au personnel formé. Utiliser des aspirateurs industriels en cas de renversements importants. Aérer la zone.

Élimination des résidus

Transporter à un dépotoir ou enfouir. Étudier les règlements fédéraux, provinciaux et locaux relatifs à l'environnement.

Méthodes et équipement pour la manutention

Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Minimiser la production de poussière. Porter des lunettes de protection et en cas de ventilation insuffisante, un appareil de protection respiratoire approuvé NIOSH. Il doit y avoir des douches de secours et des douches oculaires dans les lieux où ce produit est utilisé. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous manutentionnez ce produit.

Exigences en matière d'entreposage

Garder les contenants bien fermés dans un endroit frais, sec et bien aéré, à l'abri des acides. Garder hors de la portée des enfants.

Renseignements spéciaux en matière d'expédition

L'oxyde de calcium est exclu de l'application des exigences de la Loi sur le Transport des Marchandises Dangereuses (TMD) (Canada) et du « Hazardous Materials Regulations » (USA) à moins que ce produit soit offert ou destiné au transport par avion.

SECTION VIII - PREMIERS SOINS

Contact cutané

Brosser délicatement et prudemment les surfaces corporelles contaminées afin d'enlever le plus possible les traces de chaux. Utiliser une brosse, un linge ou des gants. Retirer les vêtements maculés de chaux. Rincer la partie contaminée à l'eau tiède pendant 15 à 20 minutes. Consulter un médecin si la partie contaminée est grande ou si l'irritation persiste.

Contact oculaire

Rincer immédiatement l'œil ou les yeux contaminé(s) à l'eau courante tiède (une solution saline est préférable) pendant au moins 15 à 20 minutes. Dans le cas d'une particule incrustée dans l'oeil, ou de brûlure chimique, tel qu'évaluée par le personnel formé aux premiers soins, contacter un médecin.

Inhalation

Déplacer la source de poussière ou la victime à l'air frais. Obtenir immédiatement les conseils médicaux. Si la victime ne respire pas, donner la respiration artificielle.

Ingestion

Si la victime est consciente, lui faire boire 300 ml d'eau, du vinaigre dilué (1 partie vinaigre / 2 parties d'eau) ou du jus de fruit pour neutraliser la matière alcaline. Ne pas faire vomir. Contacter immédiatement un médecin.

Recommandations générales

Consulter un médecin pour toute exposition, sauf en cas d'inhalation mineure.

SECTION IX - INFORMATION RÉGLEMENTAIRE

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (**SARA Title III**). / The Emergency Planning and "Community Right-to-Know" Act (**EPCRA**). / Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (**CERCLA**). / Resource Conservation and Recovery Act (**RCRA**).

Les listes réglementaires suivantes ont été consultées pour la composante « Oxyde de Calcium » :

- **SARA Section 302 – Emergency Planning Notification. Extremely Hazardous Substances (EHS) List and Threshold Planning Quantity (TPQ). (40 CFR, Part 355, Section 30) : Non énuméré**
- **SARA Section 304 – Emergency Release Notification. Extremely Hazardous Substances (EHS) and Reportable Quantity (RQ) List. (40 CFR, Part 355, Section 40) : Non énuméré**
- **SARA Section 311/312 – Hazard Categories (40 CFR, Part 370) : Ce produit est réglementé sous CFR 1910.1200 (OSHA Hazard Communication). Une exposition aiguë est considérée comme étant nocive à la santé (Substance irritante).**
- **SARA Section 313 – Toxics Release Inventory (TRI). Toxic Chemical List (40 CFR, Part 372). Non énuméré.**
- **CERCLA – Hazardous Substance (40 CFR, Part 302): Non énuméré dans la Table 302.4.**
- **RCRA – Hazardous Waste Number (40 CFR, Part 261, Subpart D): Non énuméré.**
- **RCRA – Hazardous Waste Classification (40 CFR, Part 261, Subpart C): Non classé.**

CWA 311. - Clean Water Act List of Hazardous Substances.

L'Oxyde de Calcium a été retiré de la liste des substances dangereuses du « Clean Water Act (CWA) ». (11/13/79) (44FR65400).

California Proposition 65.

La composante Oxyde de calcium n'apparaît pas sur la liste réglementaire ci-haut mentionnée. Ce produit peut contenir de petites quantités de silice cristalline. Silice cristalline (particules en suspension dans l'air de grosseur respirable) est réglementé sous « California's Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 ». (Proposition 65). La silice cristalline est reconnue cancérogène par l'état.

Transport - Hazardous Materials Regulations. (USA) & Loi sur le Transport des Marchandises Dangereuses.

Oxyde de calcium est au tableau 172.101 de Title 49 CFR 172 et dans la cédule 18 / Liste de M.D (Chapitre 34 Loi sur le TMD, SOR/DORS 93-525). L'application des exigences est restreinte au produit offert ou destiné au transport par avion. - Oxyde de calcium. *Par avion seulement*. Classification 8 - Matières corrosives. NIP UN1910. Groupe d'emballage III. Quantité maximale par colis - véhicule de passagers, 25kg.

Toxic Substances Control Act (TSCA).

Tous les composants naturels de ce produit sont automatiquement inclus dans la liste de l'inventaire d'USEPA TSCA par 40 CFR 710.4 (b). Tous les autres composants sont inscrits sur la liste de l'inventaire d'USEPA TSCA. La substance Oxyde de Calcium est assujettie aux conditions de déclaration pour la mise à jour de l'inventaire.

Loi Canadienne sur la Protection de l'Environnement 1999 (LCPA) – Liste des Substances (LIS / LES).

La substance Oxyde de Calcium est inscrite sur la liste intérieure des substances (LIS).

ANSI/NSF 60 - Drinking Water Treatment Additives.

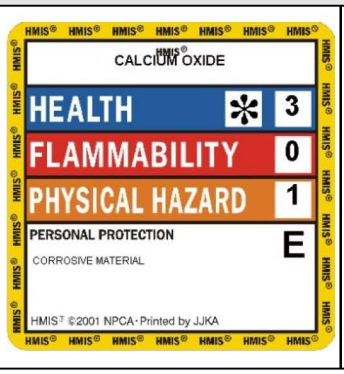
La chaux vive a été évaluée relativement aux éléments identifiés par EPA comme étant toxique et elle a été classifiée pour l'usage en contact direct avec l'eau potable. (conformément à ANSI/NSF 60 standard). Pour une liste des produits classifiés par Underwriters Laboratories Inc., veuillez consulter leur répertoire en ligne de certifications.

FDA - U.S. Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services.

FDA a déterminé que l'oxyde de calcium est « généralement reconnu comme étant sans risque » « Generally Recognized As Safe » (GRAS). Voir 21CFR184.1409. (CFR Title 21 Part 184 - - Direct food substances affirmed as generally recognized as safe).

SECTION X - AUTRES RENSEIGNEMENTS

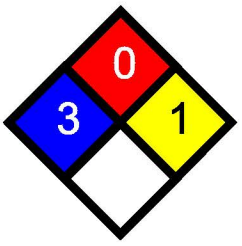
Hazardous Materials Identification System (Etats-Unis)



National Fire Protection Association (Etats-Unis) NFPA 704

Danger pour la Santé

Risques d'incendie



Instabilité / Danger thermique

Danger spécifique

SIMDUT – Catégorie de produit :

« E » : Matières corrosives.

Symbole:

SIMDUT – Catégorie de produit :

« D2A » : Matières toxiques ayant d'autres effets.

Symbole:

Commentaires:

Les informations figurant dans cette fiche signalétique ont été obtenues de sources fiables.

GRAYMONT n'accepte toutefois aucune responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions.

Références:

NFPA, NLA, TDG, CSST, RSST, (LSRO-FASEB), Hazardous Products Act, Environment Canada, Enviroguide, OSHA, ACGIH, IARC, NIOSH, CFR, NTP, HSDB, EPA SRS, RTECS, DFG, Chemistry and Technology of Lime and Limestone (John Wiley and Sons, Inc.), Lime and Limestone (WILEY-VCH).

SECTION XI - RENSEIGNEMENTS SUR LA PRÉPARATION

Préparé par :	No. de téléphone :	Date :
GRAYMONT **Assurance Qualité & Services Techniques**	**(450) 449-2262**	**Mars 2015**

Une version électronique de cette fiche signalétique est disponible à: www.graymont.com sous la section PRODUITS.

BRENNTAG

SAFETY DATA SHEET

1. Identification

Product identifier	**SODIUM HYDROXIDE 50% MEM**
Other means of identification	None.
Recommended use	ALL PROPER AND LEGAL PURPOSES
Recommended restrictions	None known.

Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information

Manufacturer

Company name	Brenntag Mid-South, Inc.
Address	1405 Highway 136, West Henderson, KY 42420
Telephone	270-830-1222
E-mail	Not available.
Emergency phone number	800-424-9300 CHEMTREC

2. Hazard(s) identification

Physical hazards	Not classified.	
Health hazards	Acute toxicity, dermal	Category 4
	Skin corrosion/irritation	Category 1A
	Serious eye damage/eye irritation	Category 1
Environmental hazards	Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 3
	Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 3
OSHA defined hazards	Not classified.	

Label elements

Signal word	Danger
Hazard statement	Harmful in contact with skin. Causes severe skin burns and eye damage. Causes serious eye damage. Harmful to aquatic life. Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement

Prevention	Do not breathe mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Wear eye protection/face protection. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
Response	If swallowed: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a poison center/doctor. Take off contaminated clothing and wash before reuse.
Storage	Store locked up.
Disposal	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Hazard(s) not otherwise classified (HNOC)	None known.
Supplemental information	50% of the mixture consists of component(s) of unknown acute dermal toxicity.

3. Composition/information on ingredients

Mixtures

Chemical name	Common name and synonyms	CAS number	%
SODIUM HYDROXIDE (NA(OH))		1310-73-2	50
Other components below reportable levels			50

*Designates that a specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

Inhalation
Move to fresh air. Call a physician if symptoms develop or persist.

Skin contact
Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Call a physician or poison control center immediately. Chemical burns must be treated by a physician. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye contact
Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Call a physician or poison control center immediately.

Ingestion
Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.

Most important symptoms/effects, acute and delayed
Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed
Provide general supportive measures and treat symptomatically. Chemical burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Keep victim warm. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.

General information
Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

5. Fire-fighting measures

Suitable extinguishing media
Water fog. Foam. Dry chemical powder. Carbon dioxide (CO2).

Unsuitable extinguishing media
Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Specific hazards arising from the chemical
During fire, gases hazardous to health may be formed.

Special protective equipment and precautions for firefighters
Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

Fire fighting equipment/instructions
Move containers from fire area if you can do so without risk.

Specific methods
Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials.

General fire hazards
No unusual fire or explosion hazards noted.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures
Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not breathe mist or vapor. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ensure adequate ventilation. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.

Methods and materials for containment and cleaning up
Large Spills: Stop the flow of material, if this is without risk. Dike the spilled material, where this is possible. Cover with plastic sheet to prevent spreading. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Prevent product from entering drains. Following product recovery, flush area with water.

Small Spills: Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination.

Never return spills to original containers for re-use. For waste disposal, see section 13 of the SDS.

Environmental precautions
Avoid release to the environment. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling
Provide adequate ventilation. Do not breathe mist or vapor. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Avoid prolonged exposure. When using, do not eat, drink or smoke. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Wash contaminated clothing before reuse. Observe good industrial hygiene practices.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities
Store locked up. Store in original tightly closed container. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

Occupational exposure limits

US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000)

Components	Type	Value
SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)	PEL	2 mg/m3

US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)	Ceiling	2 mg/m3

US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards

Components	Type	Value
SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)	Ceiling	2 mg/m3

Biological limit values
No biological exposure limits noted for the ingredient(s).

Appropriate engineering controls
Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower must be available when handling this product.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/face protection
Wear safety glasses with side shields (or goggles) and a face shield. Face shield is recommended.

Skin protection

Hand protection
Wear appropriate chemical resistant gloves. Suitable gloves can be recommended by the glove supplier.

Other
Wear appropriate chemical resistant clothing. Use of an impervious apron is recommended.

Respiratory protection
In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

Thermal hazards
Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

General hygiene considerations
Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

Appearance

Physical state
Liquid.

Form
Liquid.

Color
Colorless to slightly colored

Odor
ODORLESS

Odor threshold
Not available.

pH
Not available.

Melting point/freezing point
53 °F (11.67 °C)

Initial boiling point and boiling range
1371.2 °F (744 °C) estimated

Flash point
Not available.

Evaporation rate
Not available.

Flammability (solid, gas)	Not applicable.
Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Explosive limit - lower (%)	Not available.
Explosive limit - upper (%)	Not available.
Vapor pressure	0.33 hPa estimated
Vapor density	Not available.
Relative density	Not available.
Solubility(ies)	
Solubility (water)	Not available.
Partition coefficient (n-octanol/water)	Not available.
Auto-ignition temperature	Not available.
Decomposition temperature	Not available.
Viscosity	Not available.
Other information	
Density	12.76 lbs/gal
Explosive properties	Not explosive.
Oxidizing properties	Not oxidizing.
Percent volatile	50 % estimated
Specific gravity	1.53

10. Stability and reactivity

Reactivity	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions	Hazardous polymerization does not occur.
Conditions to avoid	Contact with incompatible materials.
Incompatible materials	Strong acids.
Hazardous decomposition products	No hazardous decomposition products are known.

11. Toxicological information

Information on likely routes of exposure

Inhalation	May cause irritation to the respiratory system. Prolonged inhalation may be harmful.
Skin contact	Causes severe skin burns. Harmful in contact with skin.
Eye contact	Causes serious eye damage.
Ingestion	Causes digestive tract burns.
Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics	Burning pain and severe corrosive skin damage. Causes serious eye damage. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Permanent eye damage including blindness could result.

Information on toxicological effects

Acute toxicity	Harmful in contact with skin.
Skin corrosion/irritation	Causes severe skin burns and eye damage.
Serious eye damage/eye irritation	Causes serious eye damage.
Respiratory or skin sensitization	
Respiratory sensitization	Not a respiratory sensitizer.
Skin sensitization	This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1% are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity This product is not considered to be a carcinogen by IARC, ACGIH, NTP, or OSHA.

OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)

Not listed.

Reproductive toxicity This product is not expected to cause reproductive or developmental effects.

Specific target organ toxicity - single exposure Not classified.

Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.

Aspiration hazard Not an aspiration hazard.

Chronic effects Prolonged inhalation may be harmful.

12. Ecological information

Ecotoxicity Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Components		Species	Test Results
SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)			
Aquatic			
Crustacea	EC50	Water flea (Ceriodaphnia dubia)	34.59 - 47.13 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Western mosquitofish (Gambusia affinis)	125 mg/l, 96 hours

* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

Persistence and degradability No data is available on the degradability of this product.

Bioaccumulative potential No data available.

Mobility in soil No data available.

Other adverse effects No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.

13. Disposal considerations

Disposal instructions Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Local disposal regulations Dispose in accordance with all applicable regulations.

Hazardous waste code The waste code should be assigned in discussion between the user, the producer and the waste disposal company.

Waste from residues / unused products Dispose of in accordance with local regulations. Empty containers or liners may retain some product residues. This material and its container must be disposed of in a safe manner (see: Disposal instructions).

Contaminated packaging Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

14. Transport information

DOT

UN number UN1824

UN proper shipping name SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

Transport hazard class(es)

Class 8

Subsidiary risk -

Packing group II

Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

ERG number 154

DOT information on packaging may be different from that listed.

DOT

15. Regulatory information

US federal regulations This product is a "Hazardous Chemical" as defined by the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)

Not regulated.

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2) Listed.

SARA 304 Emergency release notification

Not regulated.

OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)

Not listed.

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)

Hazard categories

Immediate Hazard - Yes
Delayed Hazard - No
Fire Hazard - No
Pressure Hazard - No
Reactivity Hazard - No

SARA 302 Extremely hazardous substance

Not listed.

SARA 311/312 Hazardous chemical No

SARA 313 (TRI reporting)

Not regulated.

Other federal regulations

Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List

Not regulated.

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)

Not regulated.

Safe Drinking Water Act (SDWA) Not regulated.

US state regulations

US. California Controlled Substances. CA Department of Justice (California Health and Safety Code Section 11100)

Not listed.

US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)

US. Massachusetts RTK - Substance List

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)

US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)

US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)

US. Rhode Island RTK

SODIUM HYDROXIDE (NA(OH)) (CAS 1310-73-2)

US. California Proposition 65

California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65): This material is not known to contain any chemicals currently listed as carcinogens or reproductive toxins.

International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	Yes
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	Yes
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	Yes
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date 04-29-2015

Revision date 09-02-2015

Version # 23

HMIS® ratings Health: 3
Flammability: 0
Physical hazard: 0

NFPA ratings Health: 3
Flammability: 0
Instability: 0

Disclaimer While the Company believes the information contained herein to be accurate, the Company makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with applicable federal, state, and local law. This SDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of the Company's terms and conditions of sale.

Material Safety Data Sheet

Ashland Chemical Co.

Date Prepared: 12/14/95
Date Printed: 06/22/99
MSDS No: 999.0190478-004.001I

HYDROGEN PEROXIDE 70%(DIL TO SG SPEC)

---

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Material Identity
Product Name: HYDROGEN PEROXIDE 70%(DIL TO SG SPEC)
General or Generic ID: PEROXIDE

Company
Ashland Chemical Co.
P.O. Box 2219
Columbus, OH 43216
614-790-3333

Emergency Telephone Number:
1-800-ASHLAND (1-800-274-5263)
24 hours everyday

Regulatory Information Number:
1-800-325-3751

---

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredient(s)	CAS Number	% (by weight)
HYDROGEN PEROXIDE	7722-84-1	68.0- 72.0
WATER	7732-18-5	28.0- 32.0

---

3. HAZARDS IDENTIFICATION

Potential Health Effects

Eye

Can cause permanent eye injury. Symptoms include stinging, tearing, redness, and swelling of eyes. Can injure the cornea and cause blindness. Eye effects may be delayed.

Skin

Can cause skin irritation. Symptoms may include redness and burning of skin, and other skin damage. Additional symptoms of skin contact may include: skin blistering abnormal coloring of the skin

Swallowing

Swallowing this material may be harmful or fatal. Ingestion of high concentrations causes rapid release of oxygen which may expand the esophagus or stomach resulting in severe damage (bleeding, ulceration or perforation).

Inhalation
Breathing of vapor or mist is possible.

Symptoms of Exposure
Signs and symptoms of exposure to this material through breathing, swallowing, and/or passage of the material through the skin may include: stomach or intestinal upset (nausea, vomiting, diarrhea) irritation (nose, throat, airways).

Target Organ Effects
No data

Developmental Information
Based on the available information, risk to the fetus from maternal exposure to this material cannot be assessed.

Cancer Information
Based on the available information, this material cannot be classified with regard to carcinogenicity.

Other Health Effects
No data

Primary Route(s) of Entry
No data

---

4. FIRST AID MEASURES

Eyes
If material gets into the eyes, immediately flush eyes gently with water for at least 15 minutes while holding eyelids apart. If symptoms develop as a result of vapor exposure, immediately move individual away from exposure and into fresh air before flushing as recommended above. Seek immediate medical attention.

Skin
Immediately flush skin with water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Seek immediate medical attention. Wash clothing before reuse and discard contaminated shoes.

Swallowing
Seek medical attention. If individual is drowsy or unconscious, do not give anything by mouth; place individual on the left side with the head down. Contact a physician, medical facility, or poison control center for advice about whether to induce vomiting. If possible, do not leave individual unattended.

Inhalation
If symptoms develop, move individual away from exposure and into fresh air. If symptoms persist, seek medical attention. If breathing is difficult, administer oxygen. Keep person warm and quiet; seek immediate medical attention.

Note to Physicians

Preexisting disorders of the following organs (or organ systems) may be aggravated by exposure to this material: skin, lung (for example, asthma-like conditions).

---

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Flash Point
Not applicable

Explosive Limit
Not applicable

Autoignition Temperature
No data

Hazardous Products of Combustion
May form: acetic acid.

Fire and Explosion Hazards
Substance is an oxidizer. Will increase fire hazard if in contact with combustibles.

Extinguishing Media
water fog, carbon dioxide, dry chemical.

Fire Fighting Instructions
Wear a self-contained breathing apparatus with a full facepiece operated in the positive pressure demand mode with appropriate turn-out gear and chemical resistant personal protective equipment. Refer to the personal protective equipment section of this MSDS.

NFPA Rating
Not determined

---

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Small Spill
Absorb liquid on vermiculite, floor absorbent, or other absorbent material and transfer to hood.

Large Spill
Eliminate all ignition sources (flares, flames including pilot lights, electrical sparks). Persons not wearing protective equipment should be excluded from area of spill until clean-up has been completed. Stop spill at source. Prevent from entering drains, sewers, streams or other bodies of water. Prevent from spreading. If runoff occurs, notify authorities as required. Pump or vacuum transfer spilled product to clean containers for recovery. Absorb unrecoverable product. Transfer contaminated absorbent, soil and other materials to containers for disposal. Prevent run-off to sewers, streams or other bodies of water. If run-off occurs, notify proper authorities as required, that a spill has occurred. Persons not wearing protective equipment

should be excluded from area of spill until clean-up has been completed. Stop spill at source, dike area of spill to prevent spreading, pump liquid to salvage tank. Remaining liquid may be taken up on sand, clay, earth, floor absorbent, or other absorbent material and shoveled into containers.

---

7. HANDLING AND STORAGE

Handling

Containers of this material may be hazardous when emptied. Since emptied containers retain product residues (vapor, liquid, and/or solid), all hazard precautions given in the data sheet must be observed.

---

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Eye Protection

Chemical splash goggles and face shield (8" min.) in compliance with OSHA regulations are advised; however, OSHA regulations also permit other type safety glasses. (Consult your industrial hygienist.)

Skin Protection

Wear impervious gloves (consult your safety equipment supplier). To prevent skin contact, wear impervious clothing and boots..

Respiratory Protections

If workplace exposure limit(s) of product or any component is exceeded (see exposure guidelines), a NIOSH/MSHA approved air supplied respirator is advised in absence of proper environmental control. OSHA regulations also permit other NIOSH/MSHA respirators (negative pressure type) under specified conditions (see your industrial hygienist). Engineering or administrative controls should be implemented to reduce exposure.

Engineering Controls

Provide sufficient mechanical (general and/or local exhaust) ventilation to maintain exposure below TLV(s).

Exposure Guidelines

Component

HYDROGEN PEROXIDE (7722-84-1)
OSHA VPEL 1.000 ppm - TWA
ACGIH TLV 1.000 ppm - TWA

WATER (7732-18-5)
No exposure limits established

---

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Boiling Point
(for component) 212.0 F (100.0 C) @ 760 mmHg

Vapor Pressure
(for component) 17.500 mmHg @ 68.00 F

Specific Vapor Density
1.020 @ AIR=1

Specific Gravity
1.288 @ 68.00 F

Liquid Density
10.750 lbs/gal @ 68.00 F
1.288 kg/l @ 20.00 C

Percent Volatiles
99.8 %

Evaporation Rate
SLOWER THAN ETHYL ETHER

Appearance
No data

State
LIQUID

Physical Form
No data

Color
No data

Odor
No data

pH
.5

---

10. STABILITY AND REACTIVITY

Hazardous Polymerization
Product will not undergo hazardous polymerization.

Hazardous Decomposition
No data

Chemical Stability
Stable. Avoid heat, open flame, and prolonged storage at elevated temperatures.

Incompatibility
Avoid contact with: combustible materials, copper, cyanides, ferrous metals, heavy metals, organic materials, reducing agents, strong oxidizing agents.

---

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

No data

---

12. ECOLOGICAL INFORMATION

No data

---

13. DISPOSAL CONSIDERATION

Waste Management Information
Dispose of in accordance with all applicable local, state and federal regulations.

---

14. TRANSPORT INFORMATION

DOT Information - 49 CFR 172.101
DOT Description:
No data

Container/Mode:
No data

NOS Component:
None

RQ (Reportable Quantity) - 49 CFR 172.101

Product Quantity (lbs)	Component
1429	HYDROGEN PEROXIDE

---

15. REGULATORY INFORMATION

US Federal Regulations
TSCA (Toxic Substances Control Act) Status
TSCA (UNITED STATES) The intentional ingredients of this product are listed.

CERCLA RQ - 40 CFR 302.4(a)
None listed

SARA 302 Components - 40 CFR 355 Appendix A

Section 302 Component(s)	TPQ (lbs)	RQ (lbs)
HYDROGEN PEROXIDE	1000	1000

Section 311/312 Hazard Class - 40 CFR 370.2

Immediate(X) Delayed( ) Fire( ) Reactive( ) Sudden Release of Pressure( )

SARA 313 Components - 40 CFR 372.65
None

International Regulations
Inventory Status
Not determined

State and Local Regulations
California Proposition 65
The following statement is made in order to comply with the California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986: This product contains the following substance(s) known to the state of California to cause cancer.
LEAD

The following statement is made in order to comply with the California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986: This product contains the following substance(s) known to the state of California to cause reproductive harm.
LEAD
ARSENIC

New Jersey RTK Label Information
HYDROGEN PEROXIDE 7722-84-1

Pennsylvania RTK Label Information
HYDROGEN PEROXIDE (CONC >52%) 7722-84-1

---

16. OTHER INFORMATION

The information accumulated herein is believed to be accurate but is not warranted to be whether originating with the company or not. Recipients are advised to confirm in advance of need that the information is current, applicable, and suitable to their circumstances.

Last page

Add to My List Download

Brenntag Canada Inc.

FICHE SIGNALÉTIQUE

ACIDE CHLORHYDRIQUE, 10 - 30 %

1. PRODUIT CHIMIQUE ET IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE

Brenntag Canada Inc.
43, chemin Jutland
Toronto (Ontario)
M8Z 2G6
(416) 259-8231

Site web : http://www.brenntag.ca

Numéro de SIMDUT :	00060430
Nº index FS :	GCD1884F/14A
Date d'entrée en vigueur :	2014-01-14 (a-m-j)
Date de revision :	2014-01-14 (a-m-j)

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE (pour les urgences impliquant des rejets ou des déversements chimiques)

1 855 273 6824

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Nom du produit :	Acide chlorhydrique, 10 - 30 %.
Nom chimique :	Acide chlorhydrique.
Synonymes :	Acide muriatique ; Chlorure d'hydrogène ; Acide chlorhydrique ; Acide chlorhydrique.
Famille chimique :	Acide inorganique.
Formule moléculaire :	HCl.
Usages du produit :	Traitement de l'eau. Produit chimique intermédiaire. Produits chimiques de placage. Agent oxydant.

Classification / symbole SIMDUT :

D-1A : Très toxique (létalité aiguë)
E : Corrosif

LIRE LA FICHE SIGNALÉTIQUE EN ENTIER POUR L'ÉVALUATION COMPLÈTE DES DANGERS QUE COMPORTE CE PRODUIT

2. COMPOSITION, RENSEIGNEMENTS SUR LES INGRÉDIENTS (non prévu comme spécifications)

Ingrédient	*Nº CAS*	*TLV de l'ACGIH (TWA)*		*Concentration %*
Acide chlorohydrique	7647-01-0	—	*A4	10 - 30

A4 = Non classable comme produit cancérogène pour les humains. (ACGIH-A4)

3. IDENTIFICATION DES DANGERS

URGENCES :	Corrosif ! Le présent produit peut être fatal s'il est inhalé ou avalé. Cause de sévères brûlures à la peau et aux yeux. Vapeurs extrêmement irritantes pour les yeux et les voies respiratoires. L'exposition prolongée ou répétée peut causer la décoloration et l'usure des dents. Les solutions et les brouillards avec un pH de 3 ou moins posent des questions significatives de santé. Se reporter à la section « Autres effets sur la santé ». À de fortes températures, le produit peut se décomposer pour donner des gaz toxiques. Réagit avec l'eau. Les contenus peuvent développer de la pression à la suite d'une exposition prolongée à la chaleur.
EFFETS POTENTIELS SUR LA SANTÉ	

Inhalation :	Corrosif ! Le produit peut irriter gravement le nez, la gorge et les voies respiratoires. Une exposition répétée ou prolongée peut entraîner une toux utile, un écoulement nasal, une bronchopneumonie, un oedème pulmonaire (accumulation de liquide séreux dans les poumons) et une diminution de la fonction pulmonaire. L'exposition prolongée ou répétée peut causer la décoloration et l'usure des dents. Se reporter à la section « Autres effets sur la santé ». Les vapeurs provenant des solutions concentrées peuvent causer de sévères irritations nasales, des maux de gorge, une suffocation, de la toux et des difficultés respiratoires (50-100 ppm). Les expositions prolongées peuvent causer des brûlures et des ulcères au nez et à la gorge. Les expositions sévères (1000-2000 ppm), même pendant quelques minutes, peuvent amener une accumulation de liquide dans les poumons (œdème pulmonaire) dangereuse pour la vie. (3)
Contact cutané :	Corrosif ! Il y a risque de brûlures si le produit n'est pas enlevé rapidement. Les solutions concentrées peuvent entraîner des douleurs cutanées de même que de graves brûlures en profondeur. Une exposition prolongée et répétée à des solutions diluées entraîne souvent une irritation, des rougeurs, des douleurs, un assèchement de la peau et des crevasses. Les effets nocifs peuvent se manifester après un certain temps. Éviter de manipuler lorsque vous avez la peau moite, mouillée ou écorchée. La vitesse est essentielle pour éviter de plus amples blessures.
Absorption par la peau :	L'absorption par la peau est une question secondaire par rapport à la destruction continue des tissus alors que le produit est en contact avec la peau. Un contact prolongé ou un contact sur une grande surface de la peau peut conduire à l'absorption d'une dose de produit potentiellement nocive. Les symptômes peuvent apparaître jusqu'à 48 heures parès l'exposition.
Contact oculaire :	Très corrosif ! Ce produit entraîne des taches sur la cornée et son opacification. Il y a risque de glaucome, de cataracte et de cécité permanente. Les faibles concentrations de vapeur (10-35 ppm) peuvent être immédiatement irritantes causant ainsi des rougeurs. (3)
Ingestion :	Corrosif ! Ce produit cause des douleurs et de graves brûlures dans la bouche, la gorge et l'abdomen. Il y a risque de vomissements, de diarrhée et de perforation de l'œsophage et de la muqueuse gastrique. L'exposition prolongée ou répétée peut causer la décoloration et l'usure des dents.
Autres effets sur la santé :	L'action corrosive sur la peau et les yeux peut se manifester tardivement et des lésions peuvent apparaître sans sensation de douleurs. La stricte observation des mesures de premiers soins à la suite de toute exposition est essentielle. Le produit peut entraîner des ulcères des voies respiratoires supérieures et oedème pulmonaire. L'accumulation de liquide dans les poumons pouvant être mortelle est appelée œdème pulmonaire. Les symptômes de l'oedème pulmonaire, comme l'essoufflement, peuvent n'apparaître que quelques heures après l'exposition et sont aggravés par l'effort physique. (4)

4. MESURES DE PREMIERS SOINS

PREMIERS SOINS

Généralités :	Il est essentiel d'ôter le produit en contact et d'obtenir des soins médicaux. Ôter tous les vêtements contaminés et laver immédiatement les régions exposées avec de grandes quantités d'eau. Continuer à rincer durant le transport vers le centre des urgences. Les effets corrosifs peuvent être retardés jusqu'à 72 heures. Les dommages peuvent survenir sans qu'il y ait sensation de douleur. Communiquer avec votre centre antipoison pour de plus amples renseignements.
Inhalation :	Amener la personne à l'air frais. Si la personne ne respire pas, appeler un premier répondant ou une ambulance, puis donner la respiration artificielle. Si vous faites le bouche-à-bouche, utiliser une protection buccale (masque de poche, etc.). Appeler le centre antipoison ou un médecin pour un avis médical. Si la respiration est difficile, une personne qualifiée administrera de l'oxygène.
Contact cutané :	Il est essentiel d'ôter le produit rapidement sur la peau. Ôter tous les vêtements contaminés et lavez immédiatement les régions exposées avec de grandes quantités d'eau et de savon pendant au moins 30 minutes et même jusqu'à 60 minutes pour les régions critiques. Immerger immédiatement les parties exposées dans l'eau glacée pour soulager la douleur et prévenir l'enflure et les cloques. Si on ne peut immerger la partie brûlée, mettre un sachet froid, de la glace ou un tissu mouillé. Couvrir la partie exposée avec un tissu non pelucheux et propre, préférablement stérile. Obtenir des soins médicaux IMMÉDIATEMENT et surveiller la respiration tout en traitant pour les chocs pour les expositions sévères.
Contact oculaire :	Rincer immédiatement à l'eau courante pendant au moins 30 minutes, de préférence durant 60 minutes, en maintenant les paupières ouvertes. Si l'irritation persiste, reprendre l'irrigation des yeux. Ne pas transporter la victime avant la fin de la période recommandée ou à moins que l'on puisse continuer de rincer la région atteinte pendant le transport. Les symptômes peuvent apparaître jusqu'à 48 heures parès l'exposition.

Ingestion :	Ne pas tenter de donner quoi que ce soit par la bouche à une personne inconsciente. Si la victime est consciente et qu'elle n'est pas en proie à des convulsions, lui faire rincer la bouche et lui faire boire de un demi à un verre d'eau pour diluer la matière. NE PAS faire vomir. En cas de vomissement spontané, faire pencher la victime, tête baissée vers l'avant, pour éviter qu'elle n'aspire des vomissures ; lui faire rincer la bouche et lui donner encore de l'eau. Obtenir D'URGENCE des soins médicaux.
Remarque pour le médecin :	À cause de la nature sévèrement irritante ou corrosive du produit, en avaler peut amener l'ulcération et l'inflammation du tube digestif supérieur avec hémorragies et pertes de liquides. De plus, il pourrait y avoir perforation de l'œsophage et de l'estomac causant une médiastinite ou une péritonite et les complications en résultant. Une blessure aux muqueuses suivant l'ingestion de ce produit potentiellement corrosif peut contre-indiquer la provocation de vomissements dans le traitement d'une possible intoxication. De même, si on doit faire un lavement gastrique, l'intubation se fera avec beaucoup de précautions. En cas de brûlures orales ou une possible ingestion corrosive, pratiquer une œsophagoscopie le plus vite possible. L'œsophagoscope ne doit pas aller au-delà de la première brûlure à cause des risques de perforation. Ce produit renferme des matières pouvant entraîner une pneumonite grave en cas d'aspiration. S'il y a moins de deux heures que l'ingestion a eu lieu, effectuer prudemment un lavage gastrique. Si possible, utiliser une sonde endotrachéale pour prévenir l'aspiration des vomissures. Garder le patient en observation pour déceler tout signe de gêne respiratoire due à une pneumonite de déglutition. Pratiquer les techniques de réanimation et administrer la thérapie médicamenteuse s'appliquant aux cas de diminution respiratoire. Ne pas essayer de neutraliser l'acide avec de faibles bases puisque la réaction exothermique peut aggraver une blessure corrosive. Ne pas utiliser d'agents tampons (p. ex. : antiacides), car ils peuvent produire d'importantes réactions exothermiques sans pour autant modifier le pH. Puisque la réexposition des muqueuses à l'acide est nocive, on évitera les vomissements supplémentaires et on limitera l'absorption du liquide à un ou deux verres d'eau par adulte. (3) Les états pathologiques susceptibles d'être aggravés par une exposition à ce produit comprennent des problèmes neurologiques, cardio-vasculaires et cutanés, des maladies de la peau, des yeux ou des voies respiratoires.

5. MESURES POUR COMBATTRE LES INCENDIES

Point d'éclair (°C)	***Température d'auto-ignition (°C)***	**Limites d'inflammabilité dans l'air (%) :** ***LEL***	***UEL***
Non combustible (qui ne brûle pas).	Sans objet.	Sans objet.	Sans objet.

Classe d'inflammabilité (SIMDUT) :	Non réglementé.
Produits de combustion dangereux :	Les produits libérés au cours de la décomposition thermique sont toxiques et peuvent comprendre : du chlore et du chlorure d'hydrogène.
Dangers d'incendie et d'explosion inhabituels :	Lorsqu'il est chauffé, le produit libère du chlorure d'hydrogène. Éviter le contact direct de l'eau avec ce produit, car cela peut causer une violente réaction exothermique. Le produit réagit avec la plupart des métaux et produit de l'hydrogène lequel peut former un mélange explosif avec l'air. INCENDIE DANS UN RÉSERVOIR, UN WAGON, OU UN CAMION-CITERNE : En cas d'incendie dans un réservoir, un wagon ou un camion-citerne, isolez l'incendie à 800 mètres à la ronde. Pensez également à une évacuation à 800 mètres à la ronde. (3)
Sensibilité aux chocs :	Le produit n'est probablement pas sensible aux chocs.
Taux de combustion :	Non disponible.
Puissance explosive :	Non disponible.
Sensibilité aux décharges électrostatiques :	Le produit n'est probablement pas sensible aux décharges d'électricité statique.
MOYENS D'EXTINCTION	
Agents extincteurs :	Utiliser le dioxyde de charbon, de la mousse ou un produit chimique. Si seule l'eau est disponible, utilisez-la sous forme de brouillard. Ne pas utiliser de dioxydes de charbon si l'incendie implique du cyanure.
DIRECTIVES POUR COMBATTRE LES INCENDIES	

Directives à l'intention des pompiers :	Pulvériser de l'eau pour refroidir les structures ou les récipients exposés aux flammes et pour disperser les vapeurs. Isoler les produits qui ne sont pas impliqués dans l'incendie. Protéger le personnel. La chaleur dégagée par l'incendie peut causer une accumulation de pression dans les contenants qui peuvent casser. Refroidir les contenants avec de grandes quantités d'eau longtemps après la fin de l'incendie. (4) Les surfaces de contact et planchers peuvent devenir glissants s'il y a de l'acide de répandu dessus.
Équipement protecteur des pompiers :	Porter des vêtements protecteurs et un appareil de protection respiratoire autonome. On se protégera la peau et les yeux contre les produits corrosifs à l'aide des vêtements et de l'équipement adéquats.

6. MESURES EN CAS DE REJETS ACCIDENTELS

Les renseignements dans la présente section visent à réagir aux déversements, aux fuites ou aux rejets afin de prévenir ou de minimiser les effets adverses pour les personnes, la propriété et l'environnement. Il pourrait y avoir des déversements, des fuites ou des rejets à déclaration obligatoire variant d'une région à l'autre.

Méthode d'endiguement et de nettoyage :

Se reporter à la section 13 « Produits chimiques de désactivation ». Dans tous les cas de fuite et de déversement, communiquer avec le fournisseur au numéro d'urgence apparaissant sur la première page de la présente fiche signalétique. Porter des vêtements protecteurs. Ne pas utiliser de produits combustibles comme les sciures. Les surfaces de contact et planchers peuvent devenir glissants s'il y a de l'acide de répandu dessus.

Petits déversements :

Couvrir de terre sèche, de sable ou d'un autre matériau non combustible. Utilisez des outils propres qui ne produisent pas de flammèches pour récupérer le produit et le mettre dans de grands contenants en plastique pour en disposer par la suite. (3)

Grands déversements :

Isoler le déversement ou la fuite immédiatement d'au moins 50 mètres dans toutes les directions. Éloignez le personnel non autorisé. Faire face au vent. Ne pas rester dans les régions basses. Empêcher le produit d'entrer dans les égouts et les endroits confinés. Endiguer avec un matériau inerte (sable, terre, polyuréthane ou béton sous forme de mousse, etc.). Pensez à neutraliser le produit sur place et à en disposer. Absorber le liquide en vrac avec de la cendre volante ou du ciment en poudre. Neutraliser à l'aide des matériaux recommandés, en prenant soin d'éviter toute mousse ou éclaboussure qui pourrait survenir à la suite d'une réaction pendant la neutralisation de l'acide avec ces matériaux (voir Section 13). Assurez-vous qu'il y a eu contact à fond avec tout le produit et qu'il a été absorbé par les matériaux secs. Transférer le produit déversé absorbé et tout produit contaminé dans un contenant adéquat pour les déchets chimiques. Assurez-vous de décontaminer les outils et l'équipement adéquatement après le nettoyage. On ne recommande pas de laver le déversement avec de l'eau pour éviter de répandre la contamination et de lixivier l'acide dans le sol ou d'envoyer l'acide dans les égouts, les ruisseaux et les autres cours d'eau. Les fuites et les déversements d'acide chlorhydrique ne doivent pas entrer en contact avec aucun déchet de sulfure soluble d'acide (comme les égouts) à cause du danger de se changer en gaz de sulfure d'hydrogène. (3)

7. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

MANIPULATION

Méthode de manipulation :	Adopter de bonnes habitudes d'hygiène et d'entretien ménager. Il y a une possibilité de pression interne dans les conteneurs exposés à la chaleur. Refroidir ces fûts et bien les aérer avant de les ouvrir. Le port d'un écran facial et d'un tablier est recommandé. Lorsque vous diluez, ajouter le présent produit à l'eau en petites quantités pour éviter les éclaboussures. Ne jamais ajouter d'eau au présent produit. Ajouter lentement de petites quantités de ce produit à de grandes quantités d'eau tout en mélangeant constamment. On doit constamment mélanger pour éviter la concentration du produit au fond du récipient. Une telle concentration peut résulter en une violente réaction exothermique où le liquide bouillira, ce qui peut amener des éclaboussures, du ciglage ou de l'éruption violente d'une solution extrêmement corrosive si l'ajout est trop rapide ou fait sans que l'on ait brassé suffisamment.
Exigences pour la ventilation :	Voir section 8.
Précautions additionnelles :	N'employer le produit que dans un lieu bien ventilé et éviter d'en inhaler les aérosols (les vapeurs ou les brouillards). Éviter tout contact du produit avec les yeux, la peau ou les vêtements. Bien se laver avec de l'eau et du savon après avoir manipulé le produit. Laver les vêtements contaminés avec soin avant de les réutiliser. Ne pas utiliser de torches pour couper ou souder des barils vides ayant contenu de ce produit.

ENTREPOSAGE

Température de stockage (en °C) :	10 à 27 °C.

Exigences pour la ventilation :	Le système de ventilation devrait être à l'épreuve de la rouille.
Conditions de stockage :	Entreposer dans un lieu propre, frais et bien ventilé ; tenir éloigné des produits chimiques organiques, des bases puissantes, des acides puissants, des métaux en poudre, des carbures, des sulfures et de tout produit facilement oxydable. Protéger de la lumière du jour. Protéger des chocs et des dommages. Ne pas exposer les conteneurs scellés à plus de 40 °C. Les réservoirs seront dans un endroit fermé afin de contrôler les fuites et les rejets. Les lieux d'entreposage doivent avoir des planchers résistants à l'acide et un puisard. De plus, il y aura un drain qui conduira à un bac de récupération. Évitez l'entreposage et le transport avec la nourriture.
Produits spéciaux à être utilisés pour l'emballage ou les conteneurs :	Les matériaux de construction pour l'entreposage comprennent : karbate, téflon, l'époxyde, céramique, Pyrex, PVC, verre doublé d'acier, Caoutchouc doublé d'acier. Tout équipement de métal utilisé pour manipuler cet acide doit être renforcé d'un produit protecteur adéquat comme le caoutchouc ou certains plastiques. (3) Le produit peut réagir en présence de certains types de caoutchouc, de plastiques ou de revêtements et les endommager. Confirmez que les matériaux conviennent avant de les utiliser. L'équipement pour l'entreposage, la manipulation et le transport NE doit PAS être fabriqué des matériaux suivants ni de ses alliages : nylon, du zinc, laiton, fer galvanisé, bronze, l'acier, de l'acier doux, l'acier inoxydable, l'aluminium ou cuivre.

8. CONTRÔLES EN CAS D'EXPOSITION / PROTECTION PERSONNELLE

Les recommandations de cette section indiquent le type de matériel offrant une protection contre les surexpositions à ce produit. Les conditions d'emploi, la pertinence des vérifications techniques ou d'autres contrôles et les niveaux réels d'exposition permettront de choisir le matériel protecteur convenant à votre exploitation.

SÉCURITÉ INTÉGRÉE

Vérifications techniques :	Un système d'échappement à l'épreuve de la corrosion et des explosions est acceptable pour l'utilisation en laboratoire. Une ventilation forcée neutralisant les effets de l'épurateur est nécessaire lorsqu'on en utilise beaucoup dans la fabrication. Utiliser seulement dans les systèmes propres en tout temps (c.-à-d. sans air ni moisissures, même lorsqu'ils sont inutilisés) et à l'épreuve de la corrosion. Avant chaque utilisation, faites des tests de pression et purger le système avec un gaz inerte. On recommande fortement l'utilisation d'un appareil de contrôle de l'air. On fournira de l'air d'appoint afin d'équilibrer l'air qui provient des ventilateurs locaux ou généraux. Bien aérer les aires basses comme les puits ou les collecteurs, là où les vapeurs denses peuvent s'accumuler. On suivra une procédure adéquate pour l'entrée du personnel dans des espaces clos (c.-à-d. dans les réservoirs d'entreposage en vrac). On tiendra compte, entre autres, dans une telle procédure de la ventilation, des tests d'atmosphère du réservoir, de l'entretien de l'APRA et des secours d'urgence. Travailler en équipe de deux. La deuxième personne doit être en vue, formée et équipée pour pouvoir porter secours à la première. (6)

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection des yeux :	Le port de lunettes de sécurité à écrans latéraux est recommandé pour éviter le contact oculaire. Porter un écran facial complet et des lunettes monocoques antiacides en cas de risque de contact. On ne doit pas porter de verres de contact lorsqu'on travaille avec ce produit.
Protection de la peau :	Des gants et des vêtements protecteurs en viton, en néoprène, en caoutchouc butyle, en PVC, en caoutchouc naturel, en téflon ou en caoutchouc nitrile devraient assurer l'étanchéité compte tenu des conditions d'utilisation. Le produit peut réagir en présence de certains types de caoutchouc, de plastiques ou de revêtements et les endommager. Ne pas utiliser de gants ni de vêtements protecteurs en polyalcool de vinyle (PVA). Avant utilisation, l'usager devra s'assurer de leur étanchéité. Jeter les gants contaminés.
Protection respiratoire :	Aucune ligne directrice particulière de disponible. Respirateur avec cartouches filtrantes et écran facial complet homologué par le NIOSH/MSHA et muni de cartouches contre pour les gaz acides, les poussières, la buée et les vapeurs pour des concentrations maximales de 20 ppm Acide chlorhydrique. En cas de concentrations plus élevées ou inconnues, on recommande d'utiliser un respirateur à adduction d'air. Valeur de danger immédiat pour la vie ou la santé (IDLH) : 50 ppm Le but de l'établissement de la valeur IDLH est de s'assurer que le travailleur puisse s'échapper d'un environnement contaminé en cas de défaillance de l'équipement respiratoire de protection. En cas de défaillance de l'équipement respiratoire de protection, on fera tous les efforts nécessaires pour sortir immédiatement. (4) Si, lorsque vous portez un appareil protecteur pour la respiration, vous pouvez sentir, goûter ou détecter quoi que ce soit d'inhabituel, ou si dans le cas d'un respirateur facial complet vous avez les yeux irrités, quittez les lieux immédiatement. S'assurer que le joint d'étanchéité du respirateur est encore bon. Si tel est le cas, remplacer le filtre ou la cartouche. Si le joint n'est plus bon, vous pourriez avoir besoin d'un nouveau respirateur. (6)

Autre équipement protecteur : Bottes et tablier imperméables. Localiser la douche d'urgence et la fontaine oculaire se trouvant à proximité de l'aire de manipulation des produits chimiques. Prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact direct avec le produit.

On portera au besoin un habit contre les éclaboussures chimiques pour éviter que la peau n'entre en contact avec les liquides hautement corrosifs.

LIGNES DIRECTRICES POUR EXPOSITIONS

SUBSTANCE	*TLV de ACGIH*	*PEL de l'OSHA*		*REL du NIOSH*	
	(STEL)	*(TWA)*	*(STEL)*	*(TWA)*	*(STEL)*
Acide chlorohydrique	2 ppm (plafond)	---	5 ppm (plafond)	---	5 ppm (plafond)

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES (non prévu comme spécifications)

État physique :	Liquide.
Aspect :	Liquide allant du jaune à l'incolore.
Odeur :	Odeur forte et répugnante.
Seuil olfactif :	0.3 - 0.5.
Point d'ébullition (°C) :	98 (18 Baume)
Point de fusion/point de congélation (°C) :	-58 (18 Baume)
Tension de vapeur (mm Hg à 20° C) :	11 (18 Baume).
Densité de vapeur (air = 1,0) :	1.27.
Densité relative (g/cc) :	1.07 (10 Baume) - 1.15 (19 Baume).
Masse volumique globale :	Non disponible.
Viscosité :	1.6 cp @20°C (18 Baume)
Taux d'évaporation (acétate de butyle = 1,0) :	< 1.
Solubilité :	Soluble dans l'eau.
Volatilité en % par volume :	100.
pH :	1.0 (0.1 N Solution).
Coefficient de répartition eau-huile :	Non disponible.
Composés organiques volatils :	Non disponible.
Point d'éclair (°C) :	Non combustible (qui ne brûle pas).

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

STABILITÉ CHIMIQUE

Dans des conditions normales : Stable.

En présence de flammes : Ininflammable. Lorsqu'il est chauffé, le produit libère du chlorure d'hydrogène.

Risques de polymérisation brutale : Nuls.

Conditions à éviter : Températures élevées, étincelles, flammes nues et toute autre source d'inflammation. Éviter le contact avec l'eau. Hygroscopique.

Substances incompatibles : Comburants puissants. Acides minéraux ou Lewis. Acide sulfurique. Ammoniaque. Substances basiques puissantes. Combustibles. Aminés. Aminoalcanol. Matières organiques. Agents réducteurs. Nylon. Carbonates. Cyanures. Sulfures. Sulfites. Formaldehyde. Carbures. Résines époxydes. Aldéhydes. Phosphures, borures, siliciures. Le produit peut réagir en présence de certains types de caoutchouc, de plastiques ou de revêtements et les endommager.

Métaux fins. Zinc et alliages. Laiton. Bronze. Fer galvanisé. Métaux. Métaux alcalis et leurs hydroxydes. Oxydes métalliques. Acétylides métalliques. Corrosif pour le fer, l'acier, le cuivre et ses alliages. Si le produit est en contact de façon prolongée avec des métaux comme l'aluminium, l'étain, le plomb et le zinc, il peut dégager de l'hydrogène.

Formaldehyde : La réaction avec l'acide chlorhydrique peut former de l'éther di(chlorométhylique). L'ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists) et le CIRC (Centre International de recherche sur le cancer) soupçonnent l'éther di(chlorométhylique) d'être carcinogène pour l'être humain.

Produits de décomposition ou de combustion dangereux :	Les produits libérés au cours de la décomposition thermique sont toxiques et peuvent comprendre : du chlore et du chlorure d'hydrogène.

11. RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

DONNÉES TOXICOLOGIQUES :

SUBSTANCE	*DL50 (oral, rat)*	*DL50 (cutané, lapin)*	*CL50 (inhalation, rat, 4 h)*
Acide chlorohydrique	700 - 1 300 mg/kg (3)	> 5 010 mg/kg (3)	1 562 ppm (3)

Cancérogénicité :	Le ou les ingrédients du présent produit ne sont pas classés comme carcinogènes par l'ACGIH, le CIRC, l'OSHA ni le NTP.
Données sur la reproduction :	On ne prévoit aucun effet adverse sur la reproduction.
Mutagénicité :	Acide chlorhydrique ont démontré des activités mutagènes dans un système de tests bactériens. Voir « Autres études en rapport avec le produit ».
Tératogénicité :	Acide chlorhydrique : peut entraîner des effets tératogènes embryotoxiques selon des études effectuées sur des animaux en laboratoire, mais seulement à des doses élevées, généralement toxiques.
Sensibilisant respiratoire / cutané :	Inconnues.
Substances synergiques :	Formaldehyde : La réaction avec l'acide chlorhydrique peut former de l'éther di(chlorométhylique). L'ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists) et le CIRC (Centre International de recherche sur le cancer) soupçonnent l'éther di(chlorométhylique) d'être carcinogène pour l'être humain.
Autres études pertinentes sur le produit :	L'application d'une solution d'acide chlorhydrique 1 % sur les yeux des lapins pendant 20 secondes a causé une taie de la cornée. D'autres études ont montré que l'application de 5 mg pendant 30 secondes a causé une légère irritation, alors que l'application d'une solution de 5 % a causé une irritation minimale. Il y a eu brûlure corrosive des suites de l'application de 0,5 ml d'une solution concentrée de 17 % sur la peau des lapins pendant quatre heures. (4) Des effets mutagènes ont été rapportés dans un essai bactérien, dans trois essais avec des insectes et dans un essai in vitro avec des cellules de mammifères (cellules pulmonaires de hamster). L'acide chlorhydrique a été négatif dans un autre essai in vitro avec des cellules de mammifère (cellules d'embryon de hamster de Syrie). (4) Les études épidémiologiques, s'attardant à l'acide chlorhydrique et au risque de développement un cancer, ont permis de noter un nombre excessif de cancers du poumon chez les travailleurs exposés à l'acide chlorhydrique. On a aussi observé un risque plus élevé de carcinomes de petites cellules chez les travailleurs exposés à l'acide chlorhydrique. Les rats mâles exposés à 10 ppm de vapeur / brouillard d'acide chlorhydrique, 6 h/jour, 5 jours/sem., toute leur vie n'ont montré aucun effet carcinogène ni chronique. (4) Les rates ont été exposées à 450 mg/m³ pendant 1 h, soit avant l'accouplement, soit au jour 9 de la gestation. On a noté des effets sur le développement de la progéniture. Cependant, cette exposition a eu des effets toxiques, incluant la mortalité, chez les mères. (4)

12. RENSEIGNEMENTS ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité :	Toxique pour la vie aquatique. La toxicité est principalement associée au pH. Acide chlorhydrique : TLm = 282 ppm (poisson larvivore, eau fraîche), 96 h (3) LC50 = 100 à 330 ppm (crevette, eau salée), 48 h. (3)
Environnement :	Déversé au sol, l'acide chlorhydrique commence à l'infiltrer. La présence d'eau dans le sol y influencera le déplacement du produit chimique. Au cours du transport dans le sol, l'acide chlorhydrique dissoudra certains produits du sol, particulièrement ceux à base de carbonate. L'acide sera neutralisé jusqu'à un certain degré. Toutefois, on s'attend à ce qu'il reste de grandes quantités d'acide transporté jusqu'à la nappe phréatique. Le chlorure d'hydrogène dans l'eau se dissocie presque entièrement, avec l'ion d'hydrogène capté par les molécules d'eau pour former un ion d'hydronium. (3) Danger possible en cas d'infiltration des sources d'eau potable. Ne pas contaminer les eaux domestiques et d'irrigation, les lacs, les étangs, les ruisseaux et les rivières.

13. CONSIDÉRATION POUR LA DISPOSITION

Produits chimiques de désactivation :	Neutraliser avec soin à l'aide de carbonate ou de bicarbonate de sodium jusqu'à ce qu'on obtienne un pH entre 6 et 9. On s'attend à ce que la neutralisation soit exothermique. Il pourrait y avoir effervescence. Confirmer le pH à l'aide d'un papier tournesol. Les produits absorbants suivants ont été testés et recommandés pour la suppression de vapeur ou le confinement des solutions d'acide chlorhydrique à 26 % et à 35 % ; un mélange de polyacrylamide anionique (75 %) (R1779) et de polyacrylamide non ionique 25 % (Versicol W25), utilisez le polyacrylamide anionique ou le polyacrylamide non ionique individuellement et le Cellosize WP3H (cellulose d'hydroxyéthyle). (3)
Méthodes d'élimination des déchets :	Ces renseignements s'appliquent au produit tel qu'il est fabriqué. L'usager pourrait être appelé à réévaluer le produit lorsque viendra le temps d'en disposer puisque son utilisation, sa transformation, son mélange et son traitement peuvent influencer sa classification. Éliminer les résidus dans des installations autorisées pour le traitement ou l'élimination des déchets (dangereux) conformément aux réglementations municipale, provinciale et fédérale en vigueur. Ne pas jeter avec les ordures ménagères ni dans les égouts.
Manipulation sécuritaire des résidus :	Voir « disposition des paquets ».
Disposition de l'emballage :	Se reporter à la section 13 « Produits chimiques de désactivation ». Les conteneurs vides retiennent les résidus ce qui peut être dangereux. Les fûts vides doivent être complètement drainés, correctement bondonnés et promptement retournés pour reconditionnement. Ne pas exposer de tels conteneurs à la chaleur, aux flammes, aux étincelles, à l'électricité statique ni à d'autres sources d'ignition. Ils pourraient exploser et causer des blessures ou même la mort. Ne pas disposer de l'emballage avant un lavage à fond.

14. RENSEIGNEMENTS SUR LE TRANSPORT

DESCRIPTION RÉGLEMENTAIRE - LOI CANADIENNE SUR LE TMD (transport des marchandises dangereuses) :

ACIDE CHLORHYDRIQUE, Classe 8, UN1789, GE II.

Étiquette : Matières corrosives. Plaque de danger : Matières corrosives.

Index ERAP : 3000. Exemptions : Inconnues.

CLASSIFICATION DU DÉPARTEMENT DES TRANSPORTS DES É.-U. (49CFR172.101, 172.102) :

ACIDE CHLORHYDRIQUE, Classe 8, UN1789, GE II.

Étiquette : Matière corrosive. Plaque de danger : Matière corrosive.

CERCLA-RQ : Acide chlorhydrique : 5 000 lb / 2 270 kg Exemptions : Inconnues.

15. RENSEIGNEMENTS RÉGLEMENTAIRES

CANADA

LCPE - RRSN : Ce produit apparaît sur la LIS/LES d'après la réglementation canadienne sur la protection de l'environnement.

LCPE - INRP : Acide chlorhydrique.

Règlement sur les produits contrôlés (SIMDUT) :

D-1A : Très toxique (létalité aiguë)

E : Corrosif

É.-U.

Loi sur la protection de l'environnement : Ce produit apparaît sur la liste de la loi sur le contrôle des matières dangereuses.

OSHA HCS (29CFR 1910.1200) : Hautement toxique. Corrosif.

NFPA : 3 Santé, 0 Feu, 1 Réactivité (3)

HMIS : 3 Santé, 0 Feu, 1 Réactivité (3)

INTERNATIONAL

Acide chlorhydrique se trouve sur la liste des inventaires suivants : EINECS (Inventaire européen des substances chimiques existantes commerciales suivantes), Australie (ACOIN), Japonais (MiTi) et Corée (ECL).

16. AUTRES RENSEIGNEMENTS

INFORMATION ADDITIONNELLE

Échelle Baumé :

% HCl	gravité spécifique à 15 degrés Celsius	degrés Baumé (3)
10,17	1,0507	7,0
12,09	1,0584	8,0
13,65	1,0662	9,0
14,83	1,0741	10,0
16,41	1,0821	11,0
18,01	1,0902	12,0
19,63	1,0985	13,0
21,27	1,1069	14,0
22,92	1,1154	15,0
24,57	1,1240	16,0
26,22	1,1328	17,0
27,92	1,1417	18,0
29,65	1,1508	19,0

RÉFÉRENCES

1. RTECS-Inscription des effets toxiques des substances chimiques, base de données RTECS du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail.
2. Clayton, G.D. and Clayton, F.E., Eds., Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 3rd ed., Vol. IIA,B,C, John Wiley and Sons, New York, 1981.
3. Fiches signalétiques du fournisseur.
4. CHEMINFO, Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, Hamilton (Ontario) Canada.
5. Guide to Occupational Exposure Values, 2011, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, 2011.
6. Le service des affaires réglementaires, Brenntag Canada Inc.
7. The British Columbia Drug and Poison Information Centre, Poison Managements Manual, Association pharmaceutique canadienne, Ottawa, 1981.

Les renseignements contenus dans le présent document ne sont fournis qu'à titre indicatif pour la manutention du produit et ont été rédigés de bonne foi par un personnel technique compétent. Ils ne doivent toutefois pas être considérés comme complets ; les méthodes et les conditions d'utilisation et de manutention peuvent s'étendre à d'autres aspects. Aucune garantie quelle qu'elle soit n'est accordée et Brenntag Canada inc. ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages, des pertes, des blessures corporelles ni des dommages fortuits pouvant résulter de l'utilisation des présents renseignements. La présente fiche signalétique est en vigueur pendant trois ans.

Pour obtenir la version révisée de la présente fiche signalétique ou d'une autre fiche, veuillez communiquer avec le bureau de Brenntag Canada le plus près.

Colombie-Britannique : 20333-102B Avenue, Langley (Colombie-Britannique) V1M 3H1
Téléphone : (604) 513-9009 Télécopieur : (604) 513-9010

Alberta : 6628, 45e Rue, Leduc (Alberta) T9E 7C9
Téléphone : (780) 986-4544 Télécopieur : (780) 986-1070

Manitoba : 681, rue Plinquet, Winnipeg (Manitoba) R2J 2X2
Téléphone : (204) 233-3416 Télécopieur : (204) 233-7005

Ontario : 43, chemin Jutland, Toronto (Ontario) M8Z 2G6
Téléphone : (416) 259-8231 Télécopieur : (416) 259-5333

Québec : 2900, boul. Jean-Baptiste-Deschamps, Lachine (Québec) H8T 1C8
Téléphone : (514) 636-9230 Télécopieur : (514) 636-0877

Atlantique : 105 A, boul. Akerley, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B3B 1R7
Téléphone : (902) 468-9690 Télécopieur : (902) 468-3085

Rédaction : Le service des affaires réglementaires, Brenntag Canada Inc., (416) 259-8231.

Material Safety Data Sheet

MSDS Revision Date: February 17, 2010

PRODUCT: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)

BRENNTAG

1. Product and Company Identification

Product Identity: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)	Chemical Formula: H_2SO_4 Molecular Weight: 98.08
Synonyms: Sulfuric Acid 1.500, Sulfuric Acid 1.600, 50% by volume, 51 to 93% by weight, 42 to 66° Baume, Sulfuric acid greater than 51% acid. All grades including Food Grade and Kosher.	

Brenntag Mid-South Inc.
1405 Hwy 136 W
Henderson, KY 42420

Technical Information: 270-830-1222
Emergency Number: 800-424-9300 (CHEMTREC)
Emergency Number: 703-5273887 (International)

2. Hazards Identification

Emergency Overview: Danger

WARNING! May be corrosive to the skin, eyes, and respiratory tract. Aspiration hazard if swallowed. Can enter lungs and cause damage. Cancer hazard.

Potential Health Effects

Inhalation: Can cause irritation or corrosive burns to upper respiratory system, including nose, mouth, and throat. Lung irritation and pulmonary edema can also occur. Pulmonary edema (body fluid in the lungs) with cough, wheezing, and abnormal lung sounds, possibly progressing to severe shortness of breath and bluish discoloration of the skin; symptoms may be delayed. Repeated or prolonged exposure to mists may cause corrosion of the teeth.

Ingestion: Can cause irritation and corrosive burns to mouth, throat, and stomach, with severe pain, bleeding, vomiting, diarrhea and collapse of blood pressure – damage may appear days after exposure.

Skin Contact: Contact with liquid may cause: skin corrosion, burns or ulcers. Contact with a 1% solution may cause: Slight irritation with itching, redness or swelling. Repeated and/or prolonged exposure to mists may cause: Irritation with itching, burning, redness, swelling or rash.

Eye Contact: Eye contact can cause irritation, corneal burns, and conjunctivitis. Blindness may result, or severe or permanent injury.

3. Composition/Information on Ingredients

CAS#	Chemical Name	Percent by Weight
7664-93-9	Sulfuric Acid	> 51%

IMPORTANT: While Brenntag believes the information contained herein to be accurate, Brenntag makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with the applicable federal, state, and local law. This MSDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of Brenntag's terms and conditions of sale.

Material Safety Data Sheet
MSDS Revision Date: February 17, 2010

PRODUCT: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)

BRENNTAG

4. First Aid Measures

Inhalation: Remove victim to fresh air. Give artificial respiration if not breathing.

Ingestion: Drink large amounts of water or milk to dilute the acid. Do NOT induce vomiting. Get medical help immediately.

Skin Contact: Flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing. Continue washing with water if medical treatment is not available.

Eye Contact: Immediately flush eyes with plenty of water while holding eyelids open. Get medical attention immediately.

5. Fire Fighting Measures

Go to Section 9 for Flammable Properties.

Fire: Acid itself is not flammable but can cause ignition by contact with combustible liquids and solids. Hydrogen gas can accumulate in containers and care must be taken not to ignite. Wear protective clothing including self-contained breathing apparatus.

Explosion: Not Applicable.

Fire Extinguishing Media: Dry chemical, carbon dioxide, water fog.

Special Information: Wear proper safety equipment when handling. Wash thoroughly after handling. Do not get in eyes, on skin or clothing. Do not breathe mist or fumes.

6. Accidental Release Measures

Personnel with proper protective equipment should contain spill. Recover material if possible. Dilute small spills or leaks cautiously with plenty of water. Neutralize residue with alkali such as soda ash or lime. Good ventilation is required for soda ash due to release of carbon dioxide gas.

7. Handling and Storage

Keep sources of ignition away. Store in a cool, well-ventilated area away from combustibles and reactive chemicals. Wear proper safety equipment when handling. Wash thoroughly after handling. Do not get in eyes, on skin or clothing. Do not breathe mist or fumes.

8. Exposure Controls/Personal Protection

OSHA Permissible Exposure Limit (PEL): Sulfuric acid: 1 mg/m^3

Ventilation System: Local exhaust sufficient to reduce vapor and acid mist to permissible levels.

Skin Protection: Gauntlet gloves. Acid resistant chemical suit. Eye wash fountain and safety shower.

Eye Protection: Chemical splash goggles, full-face plastic shield.

IMPORTANT: While Brenntag believes the information contained herein to be accurate, Brenntag makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with the applicable federal, state, and local law. This MSDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of Brenntag's terms and conditions of sale.

Material Safety Data Sheet
MSDS Revision Date: February 17, 2010

PRODUCT: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)

BRENNTAG

9. Physical and Chemical Properties

Appearance:	Clear, colorless
Odor:	Odorless
Physical State:	Liquid
Melting Point:	93% = -20°F
Boiling Point:	256 - 468° F (124.6 -242.4° C)
Auto-ignition Temperature:	No Information Found
Flash Point:	Non flammable
Upper Explosive Limit:	No Information Found
Lower Explosive Limit:	No Information Found
Vapor Pressure **(mmHg)**:	68° F < 0.001 mmHg
Vapor Density **(AIR =1)**:	1.7 Approximately
Specific Gravity:	minimum 1.409 @ 60°F
Solubility in Water:	Complete
Evaporation Rate **(Butyl Acetate = 1)**:	< 1

10. Stability and Reactivity

Chemical Stability: Stable
Conditions to Avoid: Temperature of 300° C or higher: yields sulfur trioxide gas, which is toxic, corrosive, and an oxidizer.
Incompatible Materials: Nitro compounds, carbides, dienes, alcohols (when heated), oxidizing agents, allyl compounds, and aldehydes. Reacts with most metals, especially when dilute, to give flammable, potentially explosive hydrogen gas. Follow appropriate National Fire Protection Association (NFPA) codes.
Hazardous Decomposition Products: Sulfur trioxide, also this is a fire risk if in contact with organic materials.
Polymerization: will not occur.

11. Toxicological Information

TOXICITY DATA: TEETH: Exposures to high concentrations (reportedly up to 16 mg/m3) cause dental erosion. Etching of teeth may occur after a few weeks exposure, progressing to erosion after a few months exposure. Dental etching and erosion occurred about 4 times as frequently in a high exposure group (over 0.3 mg/m3) compared to a low exposure group (below 0.07 mg/m3).

Carcinogenicity: Many studies have reported more cancer of the larynx and to a lesser extent the lungs, than expected, in a wide variety of processes involving the use of strong inorganic acids including sulfuric acid. Throughout these studies, sulfuric acid mists were the most common exposure, and in two studies, the number of cancers increased as exposure increased. Several of the studies had design weaknesses, such as exposure to other potentially carcinogenic chemicals at the same time. Nevertheless, some studies were well conducted and the overall trends indicate that occupational exposure to strong inorganic acid mists containing sulfuric acid is carcinogenic to humans. Examples of the processes studied include pickling, electroplating and other acid treatment of metals, the manufacture of lead-acid batteries and phosphate fertilizer production. The International Agency for Research on Cancer (IARC) has not evaluated the carcinogenicity of this chemical. However, IARC has concluded there is sufficient evidence that occupational exposure to strong inorganic acid mists containing sulfuric acid is carcinogenic to humans (Group 1). IARC's classification is for inorganic acid mists containing sulfuric acid and does not apply to sulfuric acid or sulfuric acid solutions. The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) has not assigned a carcinogenicity designation to this chemical. However, ACGIH has designated strong inorganic acid mists containing sulfuric acid as A2 (suspected human carcinogen). The US National Toxicology Program (NTP) has not listed this chemical in its report on carcinogens. However, the US NTP has listed strong inorganic acid mists containing sulfuric acid as a known human carcinogen.

IMPORTANT: While Brenntag believes the information contained herein to be accurate, Brenntag makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with the applicable federal, state, and local law. This MSDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of Brenntag's terms and conditions of sale.

Material Safety Data Sheet
MSDS Revision Date: February 17, 2010

PRODUCT: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)

BRENNTAG

11. Toxicological Information

Teratogenicity and Embryotoxicity: No human information is available. One animal study indicated that sulfuric acid is not teratogenic, even at maternally toxic doses.

Reproductive Toxicity: No human or animal information is available.

Mutagenicity: There was a significantly higher number of sister chromatid exchanges, micronuclei and chromosomal aberrations in cultured lymphocytes (white blood cells) from workers exposed to sulfur dioxide in a sulfuric acid factory. There was no correlation with length of service. No conclusions can be made based on this information.

Toxicologically Synergistic Materials: No information is available.

Potential for Accumulation: Sulfuric acid mist is absorbed through mucous membranes, ultimately into the bloodstream. The sulfate anion becomes part of the pool of sulfate anions in the body and is excreted in the urine in combination with other chemicals in the body. It is unlikely to accumulate in the body.

12. Ecological Information

ECOTOXICITY:

LC50 (rat): 510 mg/m3 (2 hour-exposure) (255 mg/m3 - equivalent 4-hour exposure)
LC50 (mouse): 320 mg/m3 (2-hour exposure) (160 mg/m3 - equivalent 4-hour exposure)
LD50 (oral, rat): 2140 mg/kg

Eye Irritation: Application of a 1% solution caused tissue death (necrosis) in rabbits. Application of a 5% solution, rinsed with water, caused clouding of the cornea and irritation in rabbits which cleared within 7 days; a 10% solution caused severe irritation and damage which persisted to day 7.

Effects of Short-Term (Acute) Exposure:

Inhalation: Low concentrations of aerosols have produced changes in lung function. There is species variation in sensitivity, with guinea pigs most sensitive (by a factor of 6), then rats and mice, with rabbits most resistant. Aerosol toxicity is influenced by particle size. No harmful changes were observed in rats following one week exposures to up to 100 mg/m3 (particle size 0.5-1.7 micrometres), while 30 mg/m3 caused fatal accumulation of fluid in the lungs (pulmonary edema) in guinea pigs. (5) The LC50 in guinea pigs ranged from 100 mg/m3 (particle size 0.4 micrometres) to 30-40 mg/m3 (particle size 0.8 micrometres) and 18 mg/m3 (particle size 2.7 micrometres). The animals that died probably suffocated following laryngeal spasm (due to severe irritation). The lowest concentration at which guinea pigs showed increased airway resistance was 0.1 mg/m3. There were no cardiovascular effects in dogs exposed briefly to 8 mg/m3 or to 4 mg/m3 for 4 hours.

Effects of Long-Term (Chronic) Exposure:

Inhalation: Chronic exposure to low concentrations by inhalation have produced changes in respiratory tissues and in measures of lung function.(5,6) In 3 studies, guinea pigs were exposed to 0.1 to 26.5 mg/m3 with particle sizes ranging from fine to coarse for periods of 18 to 140 days. Intermittent exposure produced only minimal lung changes while continuous exposure at lower concentrations (4 mg/m3) caused more extensive damage (fluid accumulation, bleeding and tissue damage). Changes were most marked for exposures with particle size of 0.9 um. No effects were seen at the lowest concentration (0.1 mg/m3). Monkeys were continuously exposed for 78 weeks to two concentrations, with two particle sizes. Effects on pulmonary function and respiratory cells were seen at 4.79 mg/m3 (particle size 0.73 um). At 0.48 mg/m3 (0.54 um) and 0.38 mg/m3 (2.15 um), only minimal effects were noted. In a guinea pig study, there were no effects following continuous exposure to 0.1 and 0.08 mg/m3 for 52 weeks. (6) Factors such as mucociliary clearance, alveolar defense mechanisms, cellular changes, and lung function have been evaluated in many studies. While changes in these parameters have been demonstrated, it is not clear whether they relate to chronic lung disease.

Teratogenicity, Embryotoxicity and/or Fetotoxicity:
Sulfuric acid was not teratogenic in mice and rabbits, but was slightly embryotoxic in rabbits (a minor, rare skeletal variation). The animals were exposed to 5 and 20 mg/m3 (1.6 and 2.4 um respectively) for 7 hours/day throughout pregnancy. Slight maternal toxicity was present at the highest dose in both species.

Mutagenicity:
There are no mutagenicity studies specifically of sulfuric acid. However, there are established effects of reduced pH in mutagenicity testing, as would be caused by sulfuric acid. These effects are an artifact of low pH and are not necessarily due to biological effects of sulfuric acid itself.

IMPORTANT: While Brenntag believes the information contained herein to be accurate, Brenntag makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with the applicable federal, state, and local law. This MSDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of Brenntag's terms and conditions of sale.

Material Safety Data Sheet
MSDS Revision Date: February 17, 2010

PRODUCT: Sulfuric Acid (With more than 51% Acid)

BRENNTAG

13. Disposal Considerations

Waste disposal is to be in accordance with all Federal, State, and Local regulations and by an approved hazardous waste management facility.

14. Transport Information

PROPER SHIPPING NAME: Sulfuric Acid (with more than 51% acid)

HAZARD CLASS: 8 (Corrosive) **UN/NA:** UN1830 **PACKING GROUP:** PG II

D.O.T. LABEL REQUIRED: Corrosive Material **REPORTABLE QUANTITY OF PRODUCT:** 1000 lbs as H_2SO_4

Spills or releases resulting in the loss of any ingredient at or above its RQ requires immediate notification to the National Response Center and to you local Emergency Planning Committee.

15. Regulatory Information

TSCA (Toxic Substance Control Act): All components of this product are listed on the TSCA inventory.

SARA TITLE III: HAZARD CLASSIFICATIONS: Acute: Yes Chronic: Yes Fire: No Pressure: No Reactivity: Yes

Name	CAS	TSCA	SARA 302	SARA 304	SARA 313	CERCLA
Sulfuric acid	7664-93-9	yes	1000	1000	313	1000

16. Other Information

HMIS HAZARD RATING: Health 3 Flammability 0 Reactivity 2

This MSDS is provided as an information resource only. It should not be taken as a warranty or representation for which Brenntag assumes legal liability. While Brenntag believes the information contained herein is accurate and compiled from sources believed to be reliable, it is the responsibility of the user to investigate and verify its identity. The buyer assumes all responsibility for using and handling the product in accordance with applicable international, federal, state, and local regulations.

Brenntag Mid-South Inc.
1405 Hwy 136 W
Henderson, KY 42420

PREPARED BY: APPROVED BY:

C:\RD1\WORD\MSDS\SAMOR51%

IMPORTANT: While Brenntag believes the information contained herein to be accurate, Brenntag makes no representation or warranty, express or implied, regarding, and assumes no liability for, the accuracy or completeness of the information. The Buyer assumes all responsibility for handling, using and/or reselling the Product in accordance with the applicable federal, state, and local law. This MSDS shall not in any way limit or preclude the operation and effect of any of the provisions of Brenntag's terms and conditions of sale.

Oxygen (refrigerated liquid)

Safety Data Sheet

according to the Hazardous Products Regulation (February 11, 2015)

Date of issue: 03/24/2017 Version: 1.0

SECTION 1: Identification

1.1. Product identifier

Product form	:	Substance
Substance name	:	Oxygen (refrigerated liquid)
CAS No	:	7782-44-7
Product code	:	CA-1001-05232
Formula	:	O_2

1.2. Recommended use and restrictions on use

Recommended uses and restrictions	:	Various/Special atmospheres for food/Laser applications

1.3. Supplier

Air Liquide Canada Inc.
1250, René Lévesque West Blvd. Suite 1700
H3B 5E6 Montreal, QC - Canada
T 1-800-817-7697
www.airliquide.ca

1.4. Emergency telephone number

Emergency number	:	514-878-1667

SECTION 2: Hazard identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (GHS-CA)

Oxidising Gases, Category 1	H270
Gases under pressure : Refrigerated liquefied gas	H281

Full text of H statements : see section 16

2.2. GHS Label elements, including precautionary statements

GHS-CA labelling

Hazard pictograms (GHS-CA) :

GHS03

GHS04

Signal word (GHS-CA) : Danger

Hazard statements (GHS-CA) :
H270 - May cause or intensify fire; oxidizer
H281 - Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury

Precautionary statements (GHS-CA) :
P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood
P220 - Keep away from clothing and other combustible materials
P244 - Keep valves and fittings free from oil and grease
P271 - Use only outdoors or in a well-ventilated area
P282 - Wear cold insulating gloves and either face shield or eye protection
P336+P315 - IF ON SKIN: Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area
P315 - Get immediate medical advice/attention
P370+P376 - In case of fire: Stop leak if safe to do so
P403 - Store in a well-ventilated place
CGA-PG05 - Use a back flow preventive device in the piping
CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty
CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure
CGA-PG20 - Use only with equipment of compatible materials of construction and rated for cylinder pressure
CGA-PG22 - Use only with equipment cleaned for oxygen service

2.3. Other hazards

Other hazards not contributing to the classification	:	None.

2.4. Unknown acute toxicity (GHS-CA)

No data available

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substances

Name	Product identifier	%	Classification (GHS-CA)
Oxygen (refrigerated liquid) (Main constituent)	(CAS No) 7782-44-7	100	Ox. Gas 1, H270 Refrigerated liquefied gas, H281

Full text of H-statements: see section 16

3.2. Mixtures

Not applicable

SECTION 4: First-aid measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures after inhalation : Remove victim to uncontaminated area.

First-aid measures after skin contact : In case of frostbite spray with water for at least 15 minutes. Apply a sterile dressing. Obtain medical assistance.

First-aid measures after eye contact : Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes.

First-aid measures after ingestion : Ingestion is not considered a potential route of exposure.

4.2. Most important symptoms and effects (acute and delayed)

Symptoms/effects after inhalation : Adverse effects not expected from this product.

Symptoms/effects after skin contact : Contact with the liquefied gas may cause frostbite.

Symptoms/effects after eye contact : Direct contact with the liquefied gas may cause severe and possibly permanent eye injury due to frostbite from rapid liquid evaporation.

Symptoms/effects after ingestion : Burns.

Symptoms/effects upon intravenous administration : Adverse effects not expected from this product.

Chronic symptoms : Adverse effects not expected from this product.

4.3. Immediate medical attention and special treatment, if necessary

Other medical advice or treatment : If you feel unwell, seek medical advice.

SECTION 5: Fire-fighting measures

5.1. Suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media : Water spray or fog.

5.2. Unsuitable extinguishing media

Unsuitable extinguishing media : Do not use water jet to extinguish.

5.3. Specific hazards arising from the hazardous product

Reactivity : No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.

No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.

5.4. Special protective equipment and precautions for fire-fighters

Firefighting instructions : Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

General measures : Try to stop release. Evacuate area. Monitor concentration of released product. Eliminate ignition sources. Use protective clothing. Ensure adequate air ventilation. Prevent from entering sewers, basements and workpits, or any place where its accumulation can be dangerous.

Personal Precautions, Protective Equipment and Emergency Procedures : EVACUATE ALL PERSONNEL FROM AFFECTED AREA. Use appropriate protective equipment. If leak is on user's equipment, be certain to purge piping before attempting repairs. If leak is on a container or container valve contact the closest Air Liquide Canada location.

6.2. Methods and materials for containment and cleaning up

For containment : Try to stop release if without risk.

Methods for cleaning up : Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

6.3. Reference to other sections

For further information refer to section 8: "Exposure controls/personal protection"

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling : Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Use only outdoors or in a well-ventilated area.

Hygiene measures	:	Do not eat, drink or smoke when using this product.
Additional hazards when processed	:	Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures	:	Comply with applicable regulations.
Storage conditions	:	Do not expose to temperatures exceeding 52 °C/ 125 °F. Keep container closed when not in use. Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. Store in well ventilated area.
Incompatible products	:	None known.
Incompatible materials	:	Flammable materials. Combustible materials. Reducing agents.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

No additional information available

8.2. Appropriate engineering controls

Appropriate engineering controls	:	Provide adequate general and local exhaust ventilation. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Avoid oxygen rich (>23,5%) atmospheres. Gas detectors should be used when oxidising gases may be released. Consider work permit system e.g. for maintenance activities.

8.3. Individual protection measures/Personal protective equipment

Personal protective equipment : Gloves. Safety glasses. Protective clothing. Safety shoes. Face shield.

Hand protection	:	Wear working gloves when handling gas containers.
Eye protection	:	Wear safety glasses with side shields. Wear goggles and a face shield when transfilling or breaking transfer connections.
Skin and body protection	:	Wear suitable protective clothing, e.g. lab coats, coveralls or flame resistant clothing.
Respiratory protection	:	None necessary during routine operations. See Sections 5 & 6.
Thermal hazard protection	:	Wear cold insulating gloves when transfilling or breaking transfer connections.
Environmental exposure controls	:	Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere. See section 13 for specific methods for waste gas treatment.
Other information	:	Consider the use of flame resistant safety clothing. Wear safety shoes while handling containers.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state	:	Liquid
Appearance	:	Liquefied compressed gas.
Molecular mass	:	31.9988 g/mol
Colour	:	Bluish liquid.
Odour	:	No odour warning properties.
Odour threshold	:	No data available
pH	:	No data available
pH solution	:	No data available
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	:	No data available
Relative evaporation rate (ether=1)	:	Not applicable for gases and gas mixtures.
Melting point	:	-219 °C
Freezing point	:	-219 °C
Boiling point	:	-183 °C
Flash point	:	Not applicable for gases and gas mixtures.
Critical temperature	:	-118 °C
Auto-ignition temperature	:	Not applicable.
Decomposition temperature	:	No data available
Flammability (solid, gas)	:	No data available
Vapour pressure	:	Not applicable.
Vapour pressure at 50 °C	:	No data available
Critical pressure	:	5043 kPa

Relative vapour density at 20 °C	:	No data available
Relative density	:	1.1
Relative density of saturated gas/air mixture	:	No data available
Density	:	No data available
Relative gas density	:	1.1
Solubility	:	Water: 39 mg/l
Log Pow	:	Not applicable for inorganic gases.
Log Kow	:	No data available
Viscosity, kinematic	:	Not applicable.
Viscosity, dynamic	:	Not applicable.
Viscosity, kinematic (calculated value) (40 °C)	:	No data available
Explosive properties	:	Not applicable.
Oxidising properties	:	Oxidizer.
Explosive limits	:	Non flammable.
Lower explosive limit (LEL)	:	No data available
Upper explosive limit (UEL)	:	No data available

9.2. Other information

Gas group	:	Refrigerated liquefied gas
Additional information	:	Gas/vapour heavier than air. May accumulate in confined spaces, particularly at or below ground level

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reactivity	:	No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.
Chemical stability	:	Stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions	:	Risk of explosion if spilt on organic structural materials (e.g. wood or asphalt). Violently oxidises organic material.
Conditions to avoid	:	None under recommended storage and handling conditions (see section 7).
Incompatible materials	:	May react violently with combustible materials. May react violently with reducing agents. Consider the potential toxicity hazard due to the presence of chlorinated or fluorinated polymers in high pressure (> 30 bar) oxygen lines in case of combustion. Keep equipment free from oil and grease. For additional information on compatibility refer to ISO 11114. Consult supplier for specific recommendations.
Hazardous decomposition products	:	None.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity (oral)	:	Not classified
Acute toxicity (dermal)	:	Not classified
Acute toxicity (inhalation)	:	Not classified
Skin corrosion/irritation	:	Not classified
Serious eye damage/irritation	:	Not classified
Respiratory or skin sensitization	:	Not classified
Germ cell mutagenicity	:	Not classified
Carcinogenicity	:	Not classified
Reproductive toxicity	:	Not classified
Specific target organ toxicity (single exposure)	:	Not classified
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	:	Not classified
Aspiration hazard	:	Not classified

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecology - general : No ecological damage caused by this product.

12.2. Persistence and degradability

Oxygen (refrigerated liquid) (7782-44-7)	
Persistence and degradability	No ecological damage caused by this product.

12.3. Bioaccumulative potential

Oxygen (refrigerated liquid) (7782-44-7)	
Log Pow	Not applicable for inorganic gases.
Bioaccumulative potential	No ecological damage caused by this product.

12.4. Mobility in soil

Oxygen (refrigerated liquid) (7782-44-7)	
Log Pow	Not applicable for inorganic gases.
Ecology - soil	No ecological damage caused by this product.

12.5. Other adverse effects

Other adverse effects : Can cause frost damage to vegetation.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Disposal methods

Waste treatment methods : Consult supplier for specific recommendations. May be vented to atmosphere in a well ventilated place. Do not discharge into any place where its accumulation could be dangerous.

Additional information : None.

SECTION 14: Transport information

14.1. Basic shipping description

In accordance with TDG

Transportation of Dangerous Goods

UN-No. (TDG) : UN1073

TDG Primary Hazard Classes : 2.2 - Class 2.2 - Non-Flammable, Non-Toxic Gas.

TDG Subsidiary Classes : 5.1

Transport Document Description : UN1073 OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID, 2.2

Proper Shipping Name : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

Hazard labels (TDG) : 2.2 - Non-flammable, non-toxic gases
5.1 - Oxidizing substances

TDG Special Provisions : 87 - Despite the word “Forbidden” in column 9 of Schedule 1, these dangerous goods may be transported on a passenger carrying road vehicle or a passenger carrying railway vehicle in accordance with section 1.15 of Part 1, Coming into Force, Repeal, Interpretation, General Provisions and Special Cases, when they are used for medical purposes during transport and are in a means of containment with a capacity less than or equal to 1 L. SOR/2008-34

ERAP Index : 3 000

Explosive Limit and Limited Quantity Index : 0

Passenger Carrying Ship Index : 450 kg

Excepted quantities (TDG) : E0

Passenger Carrying Road Vehicle or Passenger Carrying Railway Vehicle Index : Forbidden

14.2. Transport information/DOT - USA

Department of Transport

DOT NA no. : UN1073

UN-No.(DOT) : 1073

Transport Document Description	:	UN1073 Oxygen, refrigerated liquid (cryogenic liquid), 2.2
Proper Shipping Name (DOT)	:	Oxygen, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
Contains Statement Field Selection (DOT)	:	
Class (DOT)	:	2.2 - Class 2.2 - Non-flammable compressed gas 49 CFR 173.115
Division (DOT)	:	2.2
Hazard labels (DOT)	:	2.2 - Non-flammable gas 5.1 - Oxidiser

Dangerous for the environment	:	No
DOT Special Provisions (49 CFR 172.102)	:	T75 - When portable tank instruction T75 is referenced in Column (7) of the 172.101 Table, the applicable refrigerated liquefied gases are authorized to be transported in portable tanks in accordance with the requirements of 178.277 of this subchapter TP5 - For a portable tank used for the transport of flammable refrigerated liquefied gases or refrigerated liquefied oxygen, the maximum rate at which the portable tank may be filled must not exceed the liquid flow capacity of the primary pressure relief system rated at a pressure not exceeding 120 percent of the portable tank's design pressure. For portable tanks used for the transport of refrigerated liquefied helium and refrigerated liquefied atmospheric gas (except oxygen), the maximum rate at which the tank is filled must not exceed the liquid flow capacity of the pressure relief device rated at 130 percent of the portable tank's design pressure. Except for a portable tank containing refrigerated liquefied helium, a portable tank shall have an outage of at least two percent below the inlet of the pressure relief device or pressure control valve, under conditions of incipient opening, with the portable tank in a level attitude. No outage is required for helium TP22 - Lubricants for portable tank fittings (for example, gaskets, shut-off valves, flanges) must be oxygen compatible
DOT Packaging Exceptions (49 CFR 173.xxx)	:	320
DOT Packaging Non Bulk (49 CFR 173.xxx)	:	316
DOT Packaging Bulk (49 CFR 173.xxx)	:	318
DOT Quantity Limitations Passenger aircraft/rail (49 CFR 173.27)	:	Forbidden
DOT Quantity Limitations Cargo aircraft only (49 CFR 175.75)	:	Forbidden
DOT Vessel Stowage Location	:	D - The material must be stowed ‘‘on deck only’’ on a cargo vessel and on a passenger vessel carrying a number of passengers limited to not more than the larger of 25 passengers or one passenger per each 3 m of overall vessel length, but the material is prohibited on passenger vessels in which the limiting number of passengers is exceeded
Emergency Response Guide (ERG) Number	:	122
Special transport precautions	:	Avoid transport on vehicles where the load space is not separated from the driver's compartment. Ensure vehicle driver is aware of the potential hazards of the load and knows what to do in the event of an accident or an emergency. Before transporting product containers: - Ensure there is adequate ventilation. - Ensure that containers are firmly secured. - Ensure cylinder valve is closed and not leaking. - Ensure valve outlet cap nut or plug (where provided) is correctly fitted. - Ensure valve protection device (where provided) is correctly fitted.
Other information	:	No supplementary information available.

14.3. Air and sea transport

IMDG

UN-No. (IMDG)	:	1073
Proper Shipping Name (IMDG)	:	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
Class (IMDG)	:	2 - Gases
MFAG-No	:	122
Ship Safety Act	:	Gases under pressure/Gases nonflammable nontoxic under pressure(Dangerous Goods Notification Schedule first second and third Article Dangerous Goods Regulations)

Port Regulation Law	:	Hazardous materials/High pressure gas (Article 21, Paragraph 2 of Law, Article 12 rule, notice attached table that defines the type of dangerous goods)

IATA

UN-No. (IATA)	:	1073
Proper Shipping Name (IATA)	:	Oxygen, refrigerated liquid
Class (IATA)	:	2
Civil Aeronautics Law	:	Gases under pressure/Gases nonflammable nontoxic under pressure(Hazardous materials notice Appended Table 1 Article 194 of the Enforcement Regulations)

SECTION 15: Regulatory information

15.1. National regulations

Oxygen (refrigerated liquid) (7782-44-7)
Listed on the Canadian DSL (Domestic Substances List)

15.2. International regulations

Oxygen (refrigerated liquid) (7782-44-7)
Listed on the AICS (Australian Inventory of Chemical Substances) Listed on IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China) Listed on the EEC inventory EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) Listed on NZIoC (New Zealand Inventory of Chemicals) Listed on PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances) Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory Listed on INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substances)

SECTION 16: Other information

Date of issue : 24/03/2017

Full text of H-statements:

H270	May cause or intensify fire; oxidizer
H281	Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury

SDS Canada (GHS)

THE INFORMATION, RECOMMENDATIONS AND DATA CONTAINED IN THIS DOCUMENT ARE INTENDED TO BE USED BY PROPERLY TRAINED AND QUALIFIED PERSONNEL ONLY AND AT THEIR SOLE RISKS AND DISCRETION. THE INFORMATION, RECOMMENDATIONS AND DATA HEREIN CONTAINED ARE DERIVED FROM SOURCES WHICH WE BELIEVE TO BE RELIABLE. HOWEVER, AIR LIQUIDE CANADA INC. MAKES NO REPRESENTATION AND GIVES NO WARRANTY OF ANY KIND WHATSOEVER WITH RESPECT TO THEIR ACCURACY OR COMPLETENESS AND ASSUMES NO LIABILITY FOR DAMAGES OR LOSS ARISING DIRECTLY OR INDIRECTLY FROM THEIR USE, WHETHER PROPER OR IMPROPER.

SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

NALCO 9729 SCALE CONTROL

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)

(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : **NALCO 9729 SCALE CONTROL**

APPLICATION : SCALE CONTROL

COMPANY IDENTIFICATION : Nalco Company
1601 W. Diehl Road
Naperville, Illinois
60563-1198

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : (800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC

NFPA 704M/HMIS RATING
HEALTH : 1 / 1 FLAMMABILITY : 1 / 1 INSTABILITY : 0 / 0 OTHER :
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme * = Chronic Health Hazard

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Our hazard evaluation has identified the following chemical substance(s) as hazardous. Consult Section 15 for the nature of the hazard(s).

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
Polycarboxylic acid polymer	Proprietary	10.0 - 30.0

3. HAZARDS IDENTIFICATION

****EMERGENCY OVERVIEW****

WARNING
May cause irritation with prolonged contact.
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Keep container tightly closed. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. After contact with skin, wash immediately with plenty of water.
Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions.

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :
Eye, Skin

HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :

EYE CONTACT :
No adverse effects expected.

SKIN CONTACT :
No adverse effects expected.

INGESTION :
Not a likely route of exposure. No adverse effects expected.

INHALATION :
Not a likely route of exposure. Aerosols or product mist may irritate the upper respiratory tract.

SYMPTOMS OF EXPOSURE :
Acute :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.
Chronic :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.

AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS :
A review of available data does not identify any worsening of existing conditions.

HUMAN HEALTH HAZARDS - CHRONIC :
No adverse effects expected other than those mentioned above.

4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT :
Flush affected area with water. If symptoms develop, seek medical advice.

SKIN CONTACT :
Flush affected area with water. If symptoms develop, seek medical advice.

INGESTION :
Do not induce vomiting without medical advice. If conscious, washout mouth and give water to drink. Get medical attention.

INHALATION :
Remove to fresh air, treat symptomatically. If symptoms develop, seek medical advice.

NOTE TO PHYSICIAN :
Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT : None

LOWER EXPLOSION LIMIT : Not flammable

UPPER EXPLOSION LIMIT : Not flammable

EXTINGUISHING MEDIA :
This product would not be expected to burn unless all the water is boiled away. The remaining organics may be ignitable. Keep containers cool by spraying with water. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :
In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.

METHODS FOR CLEANING UP :
SMALL SPILLS: Soak up spill with absorbent material. Place residues in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. LARGE SPILLS: Contain liquid using absorbent material, by digging trenches or by diking. Reclaim into recovery or salvage drums or tank truck for proper disposal. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :
Do not contaminate surface water.

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :
Avoid eye and skin contact. Do not take internally. Do not get in eyes, on skin, on clothing. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. Ensure all containers are labeled. Keep the containers closed when not in use. Use with adequate ventilation.

STORAGE CONDITIONS :
Store the containers tightly closed. Store in suitable labeled containers.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS :
This product does not contain any substance that has an established exposure limit.

ENGINEERING MEASURES :
General ventilation is recommended.

RESPIRATORY PROTECTION :
Respiratory protection is not normally needed. If significant mists, vapors or aerosols are generated an approved respirator is recommended. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

HAND PROTECTION :
When handling this product, the use of chemical gloves is recommended. The choice of work glove depends on work conditions and what chemicals are handled. Please contact the PPE manufacturer for advice on what type of glove material may be suitable. Gloves should be replaced immediately if signs of degradation are observed.

SKIN PROTECTION :
Wear standard protective clothing. See general advice.

EYE PROTECTION :
When handling this product, the use of safety glasses with side shields is recommended.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :
Use good work and personal hygiene practices to avoid exposure. Consider the provision in the work area of a safety shower and eyewash. Always wash thoroughly after handling chemicals. When handling this product never eat, drink or smoke.

HUMAN EXPOSURE CHARACTERIZATION :
Based on our recommended product application and personal protective equipment, the potential human exposure is:
Low

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Hazy Yellow
ODOR	None

SPECIFIC GRAVITY	1.05 @ 77 °F / 25 °C
DENSITY	8.7 lb/gal
SOLUBILITY IN WATER	Complete
pH (100 %)	2.0
VISCOSITY	5 cps @ 73 °F / 22.7 °C
FREEZING POINT	32 °F / 0 °C

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY :
Stable under normal conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION :
Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID :
Avoid extremes of temperature.

MATERIALS TO AVOID :
Contact with strong alkalies (e.g. ammonia and its solutions, carbonates, sodium hydroxide (caustic), potassium hydroxide, calcium hydroxide (lime), cyanide, sulfide, hypochlorites, chlorites) may generate heat, splattering or boiling and toxic vapors.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :
Under fire conditions: Oxides of carbon

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

No toxicity studies have been conducted on this product.

SENSITIZATION :
This product is not expected to be a sensitizer.

CARCINOGENICITY :
None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION :
Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: Low

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :

The following results are for the product, unless otherwise indicated.

PERSISTENCY AND DEGRADATION :

Total Organic Carbon (TOC) : 76,000 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 240,000 mg/l

MOBILITY :
The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	50 - 70%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

BIOACCUMULATION POTENTIAL
This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION
Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate
Based on our recommended product application and the product's characteristics, the potential environmental exposure is: Moderate

If released into the environment, see CERCLA/SUPERFUND in Section 15.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

If this product becomes a waste, it is not a hazardous waste as defined by the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261, since it does not have the characteristics of Subpart C, nor is it listed under Subpart D.

As a non-hazardous waste, it is not subject to federal regulation. Consult state or local regulation for any additional handling, treatment or disposal requirements. For disposal, contact a properly licensed waste treatment, storage, disposal or recycling facility.

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

LAND TRANSPORT :

Proper Shipping Name : PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA) :

Proper Shipping Name : PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

MARINE TRANSPORT (IMDG/IMO) :

Proper Shipping Name : PRODUCT IS NOT REGULATED DURING TRANSPORTATION

15. REGULATORY INFORMATION

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

NATIONAL REGULATIONS, USA :

OSHA HAZARD COMMUNICATION RULE, 29 CFR 1910.1200 :
Based on our hazard evaluation, the following substance(s) in this product is/are hazardous and the reason(s) is/are shown below.

Polycarboxylic acid polymer : Eye irritant

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 117, 302 :
Notification of spills of this product is not required.

SARA/SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 (TITLE III) - SECTIONS 302, 311, 312, AND 313 :

SECTION 302 - EXTREMELY HAZARDOUS SUBSTANCES (40 CFR 355) :
This product does not contain substances listed in Appendix A and B as an Extremely Hazardous Substance.

SECTIONS 311 AND 312 - MATERIAL SAFETY DATA SHEET REQUIREMENTS (40 CFR 370) :
Our hazard evaluation has found that this product is not hazardous under 29 CFR 1910.1200.

- Immediate (Acute) Health Hazard
- Delayed (Chronic) Health Hazard
- Fire Hazard
- Sudden Release of Pressure Hazard
- Reactive Hazard

Under SARA 311 and 312, the EPA has established threshold quantities for the reporting of hazardous chemicals. The current thresholds are: 500 pounds or the threshold planning quantity (TPQ), whichever is lower, for extremely hazardous substances and 10,000 pounds for all other hazardous chemicals.

SECTION 313 - LIST OF TOXIC CHEMICALS (40 CFR 372) :
This product does not contain substances on the List of Toxic Chemicals.

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :
The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

FEDERAL WATER POLLUTION CONTROL ACT, CLEAN WATER ACT, 40 CFR 401.15 / formerly Sec. 307, 40 CFR 116.4 / formerly Sec. 311 :
This product may contain trace levels (<0.1% for carcinogens, <1% all other substances) of the following substance(s) listed under the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Substance(s)	Citations

• Maleic Acid	Sec. 311

CLEAN AIR ACT, Sec. 112 (40 CFR 61, Hazardous Air Pollutants), Sec. 602 (40 CFR 82, Class I and II Ozone Depleting Substances) :
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 :
Substances listed under California Proposition 65 are not intentionally added or expected to be present in this product.

MICHIGAN CRITICAL MATERIALS :
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

STATE RIGHT TO KNOW LAWS :
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

NATIONAL REGULATIONS, CANADA :

WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :
This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

A claim for exemption from disclosure of a substance has been granted by the Hazardous Materials Information Review Commission.

HMIRC Registry Number : 6148
Filed : 02/22/2005
Granted : 03/21/2007

WHMIS CLASSIFICATION :
D2B - Materials Causing Other Toxic Effects - Toxic Material

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :
The substance(s) in this preparation are included in or exempted from the Domestic Substance List (DSL).

AUSTRALIA
All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

CHINA
All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed on the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

JAPAN
This product contains substance(s) which are not in compliance with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are not listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

KOREA
All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL)

PHILIPPINES
All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

16. OTHER INFORMATION

Due to our commitment to Product Stewardship, we have evaluated the human and environmental hazards and exposures of this product. Based on our recommended use of this product, we have characterized the product's general risk. This information should provide assistance for your own risk management practices. We have evaluated our product's risk as follows:

* The human risk is: Low

* The environmental risk is: Low

Any use inconsistent with our recommendations may affect the risk characterization. Our sales representative will assist you to determine if your product application is consistent with our recommendations. Together we can implement an appropriate risk management process.

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.

REFERENCES

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH., (Ariel Insight CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (TOMES CPS CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer.

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (TOMES CPS CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Annual Report on Carcinogens, National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Title 29 Code of Federal Regulations, Part 1910, Subpart Z, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (Ariel Insight CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, (TOMES CPS CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight (An integrated guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs), North American Module, Western European Module, Chemical Inventories Module and the Generics Module (Ariel Insight CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, WA (TOMES CPS CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Prepared By : SHE Department
Date issued : 07/31/2009
Version Number : 1.8

FICHE SIGNALÉTIQUE

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY

Nom du produit : **Flomin 905**

Société : SNF Canada Ltd.
2525, place Léon-Trépanier
Trois Rivières, Quebec, G9A 5E1 Canada

Téléphone : (819)-378-1391
Fac-similé : (819)-372-1092
Courrier électronique :

Information en cas d'urgence : CANUTEC: 1-613-996-6666

Utilisation : Adjuvant de fabrication.

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Apparence et odeur

Forme : Solide pulvérulent

Couleur : Blanc

Odeur : Aucune

Classification SIMDUT : Non contrôlé.

Autres informations
Les poudres humides et les solutions peuvent occasionner des conditions extrêmement glissantes.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Identification de la préparation : Polymère anionique hydrosoluble.

Composants réglementés : Aucun(e).

4. PREMIERS SOINS

Inhalation : Mettre la victime à l'air libre. Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours.

Contact avec la peau : Laver à l'eau et au savon par précaution. Faire appel à une assistance médicale si de l'irritation se développe et persiste.

Contact avec les yeux Bien rincer à l'eau abondante, y compris sous les paupières. Faire appel à une assistance médicale.

Ingestion : Rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas faire vomir. Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyens d'extinction appropriés Eau. Eau pulvérisée. Mousse. Poudre sèche. Dioxyde de carbone (CO_2).

Précautions Les poudres humides et les solutions peuvent occasionner des conditions extrêmement glissantes.

Équipements spéciaux pour la protection des intervenants Ne nécessite pas d'équipement protecteur spécial.

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Précautions individuelles Pas de précautions spéciales requises.

Précautions pour la protection de l'environnement Comme pour tout produit chimique, ne pas déverser dans des eaux de surface.

Méthodes de nettoyage Ne pas rincer à l'eau. Nettoyer rapidement en balayant ou en aspirant. Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination. Après le nettoyage , rincer les traces avec de l'eau.

7. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

Manipulation : Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter la formation de poussière. Ne pas respirer les poussières. Se laver les maitis avant les pauses et à la fin de la journée.

Stockage Conserver dans un endroit sec. Température d'entreposage = -40°C - 50°C (-40°F - 122°F).

8. MESURES DE PROTECTION CONTRE L'EXPOSITION/PROTECTION

Mesures d'ordre technique Aspiration locale en cas de poussières, la ventilation naturelle est suffisante en l'absence de poussières.

Equipement de protection individuelle :

Protection respiratoire Dans le cas où la concentration de la poudre dépasse 10 mg/m^3, le masque antipoussières est recommandé.

Protection des mains gants en PVC ou en une autre matière plastique.

Protection des yeux Lunettes de sécurité avec protections latérales. Ne pas porter de lentilles de contact.

Protection de la peau et du corps Porter un tablier ou un vêtement de protection résistant aux produits chimiques en cas d'éclaboussures ou de contacts répétés avec des solutions.

Mesures d'hygiène A manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée.

9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Forme :Solide pulvérulent

Couleur :Blanc

Odeur : Aucune

pH : 6 - 8 @ 5g/L

Point/intervalle de fusion (°C) :Non applicable

Point d'éclair (°C) : Non applicable

Température d'auto-inflammabilité (°C) :Non applicable

Masse volumique apparente0.6 - 0.9

Solubilité dans l'eau :Complètement miscible

LogPow : ~0

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité :Stable. Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.

Matières à éviter Les agents oxydants peuvent causer une réaction exothermique.

Produits de décomposition dangereux La décomposition thermique peut provoquer le dégagement de: oxydes d'azote (NOx), oxydes de carbone (COx).

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë :

Oral(e) : DL50/orale/rat > 5000 mg/kg.

Dermale :DL50/cutanée/lapin > 5000 mg/kg.

Inhalation : Le produit ne devrait pas être toxique par inhalation.

Irritation :

Peau :Non irritant.

Yeux :Non irritant.

Sensibilisation :Non sensibilisant.

Toxicité chronique : Pas d'effets chronique.

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Toxicité aquatique :

Toxicité pour les poissons CL50/Danio rerio (Poisson zèbre)/96 heures > 100 mg/L (OCDE 203).

Toxicité de la daphnie :CL50/Daphnia magna (Puce d'eau)/48 heures > 100 mg/L (OCDE 202).

Toxicité pour les algues CI50/Scenedesmus subspicatus (Algue verte)/72 heures > 100 mg/L (OCDE 201).

Devenir dans l'environnement :

Persistance et dégradabilité Difficilement biodégradable

Hydrolyse : Ne s'hydrolyse pas

Bioaccumulation : Ne se bioaccumule pas

LogPow : ~0

13. CONSIDERATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Déchets de résidus/produits non utilisés En accord avec les réglementations locales et nationales.

Emballages contaminés Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent. Rincer les conteneurs vides avec de l'eau et utiliser l'eau de rinçage pour préparer la solution de travail.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Produit non dangereux au sens des règlements de transport.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classification SIMDUT : Non contrôlé.

Liste de Divulgation des Ingrédients (LDI) : Aucun composé ne fait partie de la liste de divulgation des ingrédients du SIMDUT.

Liste intérieure des substances Tous les ingrédients de ce produit figurent sur l'inventaire ou sont exemptés de l'être.

16. AUTRES INFORMATIONS

Cette fiche signalétique a été préparée conformément à ce qui suit
ISO 11014-1: Fiche de Données de Sécurité pour des produits chimiques

Les données contenues dans cette fiche signalétique concernent uniquement le produit particulier désigné dans les présentes et ne concernent pas son utilisation en association avec un autre produit ou dans un quelconque procédé. Ces renseignements sont basés sur des renseignements techniques jugés fiables. Ils sont sujets à être révisés à la suite de l'acquisition de connaissances supplémentaires

ANNEXE

13-B *PLAN DE MESURES D'URGENCE PRÉLIMINAIRE*

RESSOURCES FALCO

PLAN DES MESURES D'URGENCE

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

DÉCEMBRE 2017

wsp

PLAN DES MESURES D'URGENCE

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUEBEC

RESSOURCES FALCO LTÉE

VERSION FINALE

PROJET NO.: 151-11330-09
DATE : DÉCEMBRE 2017

WSP CANADA INC.
171, RUE LÉGER
SHERBROOKE (QUÉBEC) J1L 1M2

TÉLÉPHONE : +1 819-562-8888
TÉLÉCOPIEUR : +1 819-562-7888
WSP.COM

TABLE DES MATIÈRES

1 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET 1-1

1.1 Identification 1-1

1.2 Localisation 1-1

1.3 Présentation du projet 1-1

1.3.1 Complexe minier Horne 5 1-1

1.3.2 Installations de gestion des résidus miniers de surface 1-2

1.4 Risques d'accidents environnementaux potentiels 1-3

2 RÔLE ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS 2-1

2.1 Intervenants internes 2-1

2.1.1 Travailleurs / Premier Témoin 2-2

2.1.2 Secouristes 2-3

2.1.3 Coordonnateur des mesures d'urgence (ou son substitut) 2-4

2.1.4 Surintendant Environnement (ou son substitut) 2-5

2.1.5 Surintendant SST 2-6

2.1.6 Responsable des communications 2-7

2.1.7 Directeur des opérations 2-8

2.2 Ressources externes 2-9

2.2.1 Service de sécurité incendie de ROUYN-NORANDA 2-9

2.2.2 Sûreté du Québec 2-9

2.2.3 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) 2-9

2.2.4 Environnement Canada 2-9

2.2.5 Sécurité civile 2-10

2.2.6 Autres ressources 2-10

3 MISE EN PLACE DU PLAN DES MESURES D'URGENCE 3-1

3.1 Critères de décision pour déclencher le PMU 3-1

3.2 Gestion de l'intervention 3-1

3.2.1 Processus d'intervention par niveaux 3-1

3.2.2 Communication entre les intervenants 3-2
3.2.3 Centre de coordination d'urgence (CCU) 3-2

4 GESTION DE L'INTERVENTION 4-1

4.1 Phase d'alerte 4-1

4.2 Analyse de la situation 4-1

4.3 Procédures d'intervention 4-3

4.3.1 Procédures d'intervention en surface 4-3
4.3.2 Catastrophe naturelle 4-7
4.3.3 Procédure d'intervention sous terre 4-7

4.4 Alerte à la population 4-7

5 PROCÉDURES D'ÉVACUATION 5-1

5.1 Procédure d'évacuation en surface 5-1

5.1.2 Lieu(x) de rassemblement 5-1
5.1.3 Recensement 5-1

5.2 Procédure d'évacuation sous terre 5-2

6 RETOUR À LA NORMAL 6-1

6.1 Déclaration de fin de la situation d'urgence 6-1

6.2 Décontamination du personnel et des équipements 6-1

6.3 Phase de réhabilitation du site 6-1

6.4 Suivi d'une intervention d'urgence 6-2

7 MESURES PRÉVENTIVES 7-1

7.1 Programme d'inspection 7-1

7.2 Plan des installations 7-1

7.3 Formation du personnel 7-1

7.4 Équipements d'intervention 7-1

7.5 Mise à l'essai du PMU 7-2

8 BOTTIN TÉLÉPHONIQUE 8-1

8.1 Ressources internes 8-1

8.2 Ressources externes 8-1

8.2.1 Sécurité publique 8-1
8.2.2 Environnement 8-1
8.2.3 Entrepreneurs 8-1
8.2.4 Santé 8-1
8.2.5 Utilités 8-2
8.2.6 Services météorologiques 8-2

TABLEAUX

Tableau 1-1 : Coordonnées de l'initiateur du projet 1-1
Tableau 3-1 : Définition des trois niveaux d'intervention d'urgence 3-2

FIGURE

Figure 4-1 : Schéma d'alerte 4-2

ANNEXE

A Rapports

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) pour le projet Horne 5, dans le parc industriel Noranda-Nord, Ressources Falco Ltée (ci-après Falco) est dans l'obligation de déposer un plan des mesures d'urgence (PMU) préliminaire.

Le plan des mesures d'urgence a pour but de réunir toute l'information nécessaire pour prévenir des situations dangereuses et pour intervenir adéquatement lorsqu'une telle situation se produit. Il vise à réduire les risques d'accident pouvant avoir des conséquences néfastes sur la santé et la sécurité du personnel et de la population environnante. De plus, il propose des moyens efficaces d'intervention afin de minimiser les dommages dans l'éventualité où un tel accident surviendrait malgré les mesures correctives en place.

Ce plan, établit dans le cadre de l'étude d'impact, est une version préliminaire et a été préparé pendant l'étape de planification du projet (avant la construction et le démarrage du projet). Ce plan sera donc révisé, une fois la conception détaillée du site achevée (structure organisationnelle définie, localisations exactes des entreposages de produits chimiques connues, mécanismes et rôles des intervenants établis, etc.) et sera mis à jour périodiquement afin de refléter le projet proposé. Les procédures d'intervention spécifiques et les coordonnées des intervenants seront intégrées au plan, une fois ces dernières établies.

Dans sa version finale, le PMU sera conforme à la norme CAN/CSA-Z731-F03 : *Planification des mesures et interventions d'urgence* ainsi qu'au *Règlement sur les urgences environnementales d'Environnement Canada* (DORS/2003-207).

Il est à noter qu'un plan d'intervention d'urgence (PIU) a été élaboré pour couvrir les activités actuelles de forage.[1]

[1] Plan d'intervention d'urgence – Projet Horne 5 – Février 2017.

ENGAGEMENTS DE LA DIRECTION DE FALCO

Le succès et l'efficacité d'un plan des mesures d'urgence reposent sur l'implication et la volonté de la direction à mettre en place les ressources financières, humaines et opérationnelles requises pour assurer une préparation et une réponse rapide et efficace à toute situation d'urgence pouvant survenir dans le cadre des opérations.

Dans un projet minier tel que celui de Horne 5, des situations d'urgence peuvent survenir et perturber le milieu dans lequel il est implanté. Falco s'efforce d'en minimiser l'empreinte environnementale en implantant des pratiques responsables à l'égard de l'environnement dans toutes ses activités y compris dans la gestion des situations d'urgence environnementale.

Dans cette optique, une charte et une politique ont été élaborées. Il s'agit de la *Charte de développement durable* et de la *Politique concernant la gestion des matières dangereuses et résiduelles*.

1 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

1.1 IDENTIFICATION

Les coordonnées complètes de l'initiateur du projet sont présentées au tableau 1-1.

Tableau 1-1 : Coordonnées de l'initiateur du projet

Nom	**Ressources Falco Ltée**
Adresse civique	300-1100, avenue des Canadiens-de-Montréal Montréal (Québec) H3B 2S2
Responsable	Sylvain Doire Directeur de l'environnement
Téléphone	819 917-3875
Télécopieur	819 917-7521
Courriel	sdoire@falcores.com
No d'entreprise du Québec	1168551118

1.2 LOCALISATION

Le complexe minier Horne 5 (CMH5) est localisé dans le parc industriel Noranda-Nord, sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda, à 1,3 km au sud de la future voie de contournement (route 117) de la ville. Le site minier sera localisé au 220 de l'avenue Marcel-Baril.

Les coordonnées géographiques approximatives du gisement Horne 5 sont :

— Latitude : 48° 15' 15" N
— Longitude : -79° 00' 40" O

Les installations de gestion des résidus miniers de surface (IGRM de surface) seront, quant à elles, situées à environ 11 km au nord du site minier sur des terres publiques et engloberont le parc à résidus inactif de l'ancienne mine Norbec, propriété de First Quantum Minerals Ltd. (FQM).

Les coordonnées géographiques approximatives du parc à résidus sont :

— Latitude : 48° 21' 42" N
— Longitude : -79° 03' 46" O

Il se situe dans le quartier D'Alembert de Rouyn-Noranda et est accessible par la route 101 en direction nord à partir du centre de Rouyn-Noranda puis par le rang Jason en direction ouest.

1.3 PRÉSENTATION DU PROJET

1.3.1 COMPLEXE MINIER HORNE 5

Sur le CMH5, le projet Horne 5 prévoit l'aménagement des infrastructures suivantes :

— une mine souterraine visant l'exploitation des niveaux compris entre 710 m et 2 060 m sous la surface;

— un chevalement et une salle des treuils (puits Quémont No. 2);
— une halde à minerai extérieure temporaire de 187 080 t qui servira lors des deux premières années de préproduction du projet;
— une aire intérieure d'entreposage du minerai;
— une usine de traitement du minerai (concentrateur);
— une usine de remblai en pâte;
— un réservoir d'entreposage d'oxygène;
— un poste de transformation électrique;
— un entrepôt et un atelier;
— des entrepôts d'explosifs et de détonateurs souterrains;
— des réservoirs à carburant en surface et sous terre;
— des bureaux administratifs et un laboratoire;
— un raccordement à la voie ferrée existante;
— un poste de contrôle et une aire de stationnement;
— une balance pour le concentré;
— deux bassins de récupération des eaux pluviales.

Le site, de forme triangulaire, peut être divisé en trois secteurs, soit la portion est, ouest et la portion plus centrale, un peu plus au nord.

La portion est du site regroupe les bâtiments qui abritent les bureaux administratifs et la sécherie, l'entrepôt et l'atelier, le chevalement et les salles des treuils, ainsi qu'une aire intérieure d'entreposage du minerai. Un bassin de drainage est aménagé à l'extrémité est de ce secteur. Une halde à minerai extérieure temporaire de 187 080 t qui servira lors des deux premières années de préproduction du projet est également localisée dans ce secteur du CMH5.

La portion ouest représente la zone d'accès au site par l'avenue Marcel-Baril. On y retrouve un stationnement, la zone d'entreposage et de manutention du concentré (liée au réseau ferroviaire) ainsi que la guérite de contrôle d'accès au site. Un bassin de drainage est aménagé un peu plus au nord de la voie d'accès.

La partie centrale représente le bâtiment le plus important, soit l'usine de traitement du minerai. Ce bâtiment est relié à la sous-station électrique qui permet d'abaisser le voltage à 25 Kv ainsi qu'à un réservoir d'entreposage d'oxygène. L'usine de remblai en pâte est également annexée à ce bâtiment.

1.3.2 INSTALLATIONS DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS DE SURFACE

Les IGRM de surface sont composées de :

— une cellule de dépôt des résidus de flottation de pyrite (RFP);
— une cellule de dépôt des résidus de concentré de pyrite (RCP);
— une unité de traitement des eaux;
— des digues en enrochement ceinturant le site où nécessaires et séparant les différentes cellules.

En plus de ces éléments, un système de conduites sera aménagé entre le CMH5 et les IGRM de surface (deux destinées au transport des résidus miniers vers le site de gestion des résidus miniers, et une pour ramener les eaux de procédé vers l'usine).

1.4 RISQUES D'ACCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS

L'identification des dangers liés aux activités du CMH5 a mené au développement des principaux scénarios d'accidents potentiels suivants :

- Affaissement de terrain;
- Inondation de la mine;
- Déversement :
  - de produits chimiques;
  - de produits pétroliers;
  - d'huiles et graisses;
  - d'huile diélectrique;
  - de résidus miniers.
- Incendie et/ou explosion :
  - de produits pétroliers;
  - impliquant un transformateur électrique.
- Fuite de gaz inflammable;
- Explosion d'explosifs :
  - en surface;
  - sous terre.
- Émanation d'oxyde d'azote;
- Bris d'une digue de rétention;
- Affaissement d'un talus ou d'une halde à stériles;
- Rejet d'eau non conforme à l'environnement;
- Points de coincement;
- Déraillement de train;
- Bris d'une conduite des résidus miniers ou d'une conduite des eaux de procédé.

2 RÔLE ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS

Un des éléments essentiels au bon fonctionnement d'une intervention d'urgence consiste à définir clairement le rôle et les responsabilités de chacun des intervenants et à 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.

Ces rôles et responsabilités doivent être **bien compris et acceptés de chacun** des intervenants, de façon à ce qu'ils effectuent adéquatement les tâches qui leur sont assignées durant une telle intervention. De plus, les responsabilités d'un intervenant lors d'une évacuation d'urgence doivent être compatibles avec ses autres responsabilités.

Chaque personne détenant un rôle clé à l'intérieur du PMU devra 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.

Lors d'une situation d'urgence, les employés affectés à l'intervention devront laisser leurs opérations en cours, après s'être assuré que cela ne comporte aucun risque pour la sécurité du personnel ou pour l'environnement, et mettre en priorité les opérations visant à corriger la situation d'urgence.

Les responsabilités des intervenants se situent à deux niveaux : légal et moral.

2.1 INTERVENANTS INTERNES

Les rôles et responsabilités des intervenants internes lors d'une situation d'urgence seront attribués de manière à avoir du personnel d'intervention disponible en tout temps. Avant le démarrage du projet, une liste téléphonique des intervenants internes sera complétée.

Les fiches qui suivent décrivent les rôles et responsabilités des principaux intervenants travaillant sur le site, tant sur le plan de la prévention d'accidents que lors d'interventions faisant suite à une situation d'urgence. En situation d'urgence, le rôle de Coordonnateur des mesures d'urgence devient prioritaire.

Une bonne coordination entre ces intervenants et les intervenants externes (ex. : pompiers, policiers, représentants du MDDELCC, etc.) est essentielle afin d'assurer le succès d'une intervention.

D'autres personnes peuvent venir en assistance (soutien technique, main d'œuvre, etc.). Le personnel d'assistance sera supervisé par le Coordonnateur des mesures d'urgence ou par le surintendant Environnement. Le type et la quantité de personnel requis dépendront de la gravité de la situation d'urgence.

2.1.1 TRAVAILLEURS / PREMIER TÉMOIN

RÔLE ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLES	— Assurer sa sécurité lors d'une situation d'urgence. — Collaborer avec les intervenants, dans la mesure de ses possibilités.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**

— Connaît les risques associés à son milieu de travail.
— Ne met pas sa santé et sa sécurité en danger ni celles des autres personnes présentes sur les lieux du travail ou à proximité.
— Reçoit l'information et la formation lui permettant d'assurer sa sécurité lors d'une situation d'urgence.
— Connaît les voies d'évacuation de son(ses) lieu(x) de travail.
— Respecte les procédures et consignes du site.
	— En cas d'observation d'une situation anormale :
	  — Évalue l'ampleur et la gravité de la situation.
	  — Alerte immédiatement son supérieur immédiat qui contactera le coordonnateur des mesures d'urgence en fonction de la gravité de l'incident.
	  — Intervient, si possible, et sans mettre sa vie en danger, pour contrôler la situation.
	  — Se conforme aux directives de son supérieur immédiat ou du coordonnateur des mesures d'urgence.
	  — Aide les personnes en difficulté, s'il y a lieu. Ne jamais s'aventurer seul au secours d'une personne en difficulté.
	  — Au besoin, établit un périmètre de sécurité et reste à proximité, s'il est sécuritaire de le faire.
	  — En cas de déversement à l'extérieur, installe immédiatement les équipements de contention d'un déversement prévus à cette fin pour éviter la dispersion du contenu déversé.
	— En cas d'alarme sonore ou d'avis verbal d'évacuation :
	  — Quitte son poste de travail après avoir sécurisé, arrêté ou immobilisé sa machine ou l'équipement dont il a la charge.
	  — Prend la voie d'évacuation la plus proche ou la plus sécuritaire et avise les personnes qu'il rencontre, s'il y a lieu.
	  — Se rend au lieu de rassemblement désigné.
	  — Ne retourne pas à son lieu de travail, sans l'approbation du coordonnateur des mesures d'urgence.

2.1.2 SECOURISTES

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— Offrir assistance à toute personne blessée ou en danger, selon ses compétences.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— Connaissent les procédures d'urgence du PMU. — Reçoivent la formation nécessaire pour intervenir en tant que premiers répondants; — Maintien à jour leur formation.	— Lors d'une urgence, interviennent avant l'arrivée des équipes d'urgence (brigade d'intervention ou intervenants municipaux); — Prodiguent les premiers soins aux personnes blessés, le cas échéant; — Restent avec le ou les blessés jusqu'à l'arrivée des équipes d'urgence; — Se mettent à la disposition des équipes d'urgence afin de transmettre les informations et leur apporter leur soutien.

2.1.3 COORDONNATEUR DES MESURES D'URGENCE (OU SON SUBSTITUT)

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— Planifier et coordonner l'organisation d'une intervention d'urgence. — Assurer la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs et de la population, ainsi que de l'environnement. — S'assurer que le PMU est opérationnel en tout temps.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— Administre et fait approuver le PMU auprès de la Direction. — Fait rapport à la Direction sur le fonctionnement du plan des mesures d'urgence. — S'assure de maintenir à jour le plan des mesures d'urgence, en fonction des changements de personnel, d'organisation, d'opération, de réglementation, etc. **Minimum une fois par année.** — S'assure que différents responsables sont identifiés en cas d'urgence. — S'assure que les intervenants reçoivent une formation adéquate et périodique. — S'assure que les équipements d'intervention sont en bon état. — Informe ou fait informer les nouveaux employés ainsi que les entrepreneurs travaillant sur le site des procédures à suivre lors d'une situation d'urgence. — S'assure que les exercices d'évacuation d'urgence sont réalisés au moins une fois par année. — S'assure, s'il n'est pas disponible d'avoir un substitut désigné. — S'assure que les mesures préventives prévues soient bien mise en place, dans toutes les situations où elles sont requises.	— Lorsqu'il est informé d'une situation anormale, se rend sur les lieux. — Évalue les besoins en personnel, équipements, matériel, à la lumière des ressources disponibles et de l'urgence de la situation. — Propose des stratégies d'intervention. — Coordonne les interventions faites par le personnel sur le site. — Fait rapport de la situation à la Direction. — Collabore avec les intervenants externes (en fournissant les informations nécessaires concernant les installations, la nature des matières présentes et les risques potentiels. — Déclenche l'évacuation du site si la sécurité des occupants est menacée ou le confinement sur le site en cas de fuite de gaz toxique. — Prend ou fait prendre des notes tout au long de l'intervention afin de pouvoir compléter le **Rapport d'incident** dès que possible. — Désigne une personne responsable de contrôler la ou les entrées secondaires, le cas échéant. — Annonce la fin de la situation d'urgence après validation auprès de la direction et des intervenants externes. — En cas d'enquête, apporte son soutien à l'équipe d'enquêteur. — S'assure que le **Rapport d'incident** est complété adéquatement et en assurer la distribution. — Participe aux réunions post-mortem. — En cas d'évacuation : — Vérifie la sécurité du ou des lieux de rassemblement prévus et, au besoin, désigne un nouveau lieu de rassemblement. — Coordonne l'évacuation du site. — S'assure d'obtenir les résultats du recensement.

2.1.4 SURINTENDANT ENVIRONNEMENT (OU SON SUBSTITUT)

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— S'assurer du respect de la réglementation en environnement applicable.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— Possède une bonne connaissance des activités réalisées sur le site, des produits entreposés et utilisés et des risques inhérents. — Connaît les réglementations applicables en environnement, — Procède à des inspections périodiques en environnement et met en place des mesures correctives ou préventives si applicables. — S'assure que les outils d'intervention nécessaires soient disponibles. — S'assure, s'il n'est pas disponible, d'avoir un ou des substituts désignés.	— Évalue les impacts potentiels sur l'environnement (rejets de contaminants dans l'eau, l'air ou les sols). — Maintient un contact constant avec le Coordonnateur des mesures d'urgence. — Informe les intervenants des dangers environnementaux reliés à l'intervention. — S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière d'environnement. — Au besoin, avise les différents organismes gouvernementaux et complète les rapports requis, dans les délais prescrits par les lois et règlements. — Prend en charge les membres des organismes publics, dans le cas où ces derniers se présenteraient sur le site. — Participe (ou désigne un représentant) aux réunions de coordination avec les intervenants externes (pompiers, autorités municipales, représentants gouvernementaux, etc.) lors d'une intervention majeure — S'assure que le nettoyage et la réhabilitation du site soient faits adéquatement. Au besoin, fait appel à des firmes spécialisées. — Participe aux réunions post-mortem.

2.1.5 SURINTENDANT SST

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— S'assurer du respect de la réglementation en santé, sécurité applicable.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— Sélectionne et recommande les équipements de protection individuelle nécessaires. — Veille à l'entretien périodique des vêtements et équipements de protection. — Surveille les dangers et les conditions sur les lieux de travail; — Identifie et forme les intervenants internes sur les techniques d'intervention (ex. détecteurs de gaz, etc.) ou s'assure qu'ils reçoivent une formation adéquate et périodique.	— À l'appel du coordonnateur des mesures d'urgence, évaluer la situation pour la sécurité et la santé des employés et des intervenants. — S'assure que les mesures d'intervention utilisées respectent les lois, règlements et normes applicables en matière de santé, sécurité. — Surveille les signes de stress, tels que l'exposition au froid, le stress causé par la chaleur et la fatigue, chez les membres de l'équipe d'intervention. — Au besoin, assiste le coordonnateur des mesures d'urgence pour compléter les rapports requis à la suite de l'intervention. — Participe aux réunions post-mortem.

2.1.6 RESPONSABLE DES COMMUNICATIONS

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— Agir comme porte-parole vis-à-vis des médias et du public.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— S'assure d'avoir les coordonnées de tous les intervenants ainsi que de la Direction. — Connaît la procédure de gestion de la communication prévue par Falco (gestion de l'information sensible ou non, fréquence et types de message à diffuser, gestion des représentants des médias, etc.). — S'assure, s'il n'est pas disponible d'avoir un ou des substituts désignés.	— À la demande du Coordonnateur des mesures d'urgence, se rend au centre de coordination d'urgence. — Consigne ou fait consigner les renseignements reçus, au fur et à mesure, dans un registre d'intervention. — Participe aux comités avec les intervenants externes; — Définit les mécanismes de communication avec la population et les médias. — Au besoin, rencontre les journalistes. — Fait mettre à jour les comptes rendus des médias et conserve des copies des articles, y compris des enregistrements d'émissions radio, télé, si possible. — Reçoit les demandes d'information des employés, du public et des médias. — Prépare des communiqués à l'intention des employés, des familles des employés, des médias, des clients et fournisseurs, etc. et les faire émettre. — Voit à l'accueil des visiteurs sur les lieux de l'intervention (journalistes, représentants de municipalité, ministères, etc.). — Maintient la communication avec le Coordonnateur des mesures d'urgence. — Participe aux réunions post-mortem.

2.1.7 DIRECTEUR DES OPÉRATIONS

RÔLE ET RESPONSABILITÉS DES INTERVENANTS **INTERVENTION D'URGENCE**

RÔLE	— Assumer la direction des mesures d'urgence en cas de situation d'urgence majeure.
RESPONSABILITÉS	
Prévention	**Intervention**
— S'assure que les budgets, les ressources et les équipements nécessaires soient disponibles (achat et entretien de matériel, formation du personnel, exercices, etc.); — Fournit le personnel et le temps nécessaire à l'exécution sécuritaire des activités minières et de support; — S'assure que les outils d'intervention nécessaires soient disponibles; — S'assure auprès du Coordonnateur des mesures d'urgence que le PMU est entièrement fonctionnel. — 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.). — S'assure que les intervenants reçoivent les formations adéquates et requises dans le contexte de leurs tâches.	— Lors d'une situation majeure : — Se rend disponible au lieu de coordination des mesures d'urgence afin d'aider aux décisions et aux communications; — Assiste le coordonnateur des mesures d'urgence, le surintendant en environnement et le surintendant SST dans les prises de décisions. — Autorise, lorsque requis, les budgets de dépenses reliés à l'intervention d'urgence. — Maintient un contact avec le responsable des communications et approuve les communiqués de presse. — Ordonne, en collaboration avec le coordonnateur des mesures d'urgence et les intervenants externes, le cas échéant, l'évacuation du site. — Détermine la stratégie de rétablissement des affaires. — Dirige le centre de coordination d'urgence. — Informe les membres de la direction, au besoin. — Ordonne la reprise normale des activités en collaboration avec le coordonnateur des mesures d'urgence et les intervenants externes, le cas échéant.

2.2 RESSOURCES EXTERNES

Plusieurs ressources externes peuvent être demandées lors d'une situation d'urgence afin de protéger les travailleurs, la population environnante, l'environnement et les biens de l'entreprise.

Les principales ressources externes susceptibles d'intervenir ainsi que leur rôle sont décrites ci-après :

2.2.1 SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE ROUYN-NORANDA

En tant qu'experts en combat d'incendie, **ces derniers doivent être appelés lors de tout incendie (même maîtrisé), explosion et situation pouvant entraîner un incendie ou une explosion** (ex. : déversement d'une substance inflammable).

De plus, ils doivent être avisés lors de toute situation nécessitant l'évacuation de bâtisses avoisinantes.

Le chef des pompiers sur place a alors la responsabilité de coordonner les opérations visant à protéger la population et les propriétés avoisinantes. Au besoin, il fera appel à d'autres ressources (ex. : service de police, sécurité publique, etc.). À l'intérieur des limites de la propriété de la compagnie, le Coordonnateur des mesures d'urgence ou son substitut doit collaborer 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.

En outre, s'il y a risque de formation ou d'échappement de gaz toxiques ou d'explosion mettant en danger les intervenants ou la population environnante, le Coordonnateur des mesures d'urgence doit en aviser immédiatement le Service de sécurité incendie.

2.2.2 SÛRETÉ DU QUÉBEC

Le soutien de la Sûreté du Québec peut être nécessaire. Elle est joignable via le 9-1-1.

La Sûreté du Québec pourra établir un périmètre de sécurité, contrôler l'accès à l'intérieur du périmètre de sécurité et sur les lieux du sinistre, assurer la sécurité des voies de circulation, escorter les véhicules d'urgence, ainsi que guider les citoyens et les travailleurs vers les voies d'évacuation.

2.2.3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC)

En vertu de l'article 21 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le surintendant en environnement ou son substitut s'assure que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a été avisé **dès qu'il y a présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant prohibé** par règlement du gouvernement ou étant 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 du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

En plus de s'assurer que les mesures d'intervention et de réhabilitation du site respectent l'intégrité de l'environnement, les experts du MDDELCC peuvent apporter un appui technique important sur les méthodes d'intervention et de s'assurer que les diverses exigences réglementaires relatives à la protection de l'environnement sont respectées.

2.2.4 ENVIRONNEMENT CANADA

En vertu du *Règlement sur les urgences environnementales*, tout incident (feu, déversement) constituant une menace pour l'environnement et impliquant toute substance inscrite dans la liste des substances à l'Annexe 1 du *Règlement sur les urgences environnementales* doit être déclaré à Environnement Canada dans les meilleurs délais.

Le gaz naturel, l'acide chlorhydrique et le peroxyde d'hydrogène utilisés dans le cadre du projet Horne 5 sont soumis au Règlement d'Environnement Canada.

2.2.5 SÉCURITÉ CIVILE

La sécurité civile coordonne l'assistance fournie par les différents ministères et organismes québécois impliqués dans une situation d'urgence majeure.

2.2.6 AUTRES RESSOURCES

D'autres ressources telles que les ambulanciers, médecins, services hospitaliers, etc., peuvent également être requises lors d'une situation d'urgence.

3 MISE EN PLACE DU PLAN DES MESURES D'URGENCE

3.1 CRITÈRES DE DÉCISION POUR DÉCLENCHER LE PMU

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.

C'est pourquoi la décision initiale de demander de l'aide supplémentaire appartient au premier témoin d'une situation anormale. Toutefois, afin de réduire les risques d'aggravation de la situation, le premier témoin ne devrait intervenir, pour corriger lui-même la situation, que s'il en connaît tous les risques. En cas de doute, il devrait aviser son supérieur, ce qui lui permettra d'obtenir de l'aide du Coordonnateur des mesures d'urgence, ou de toute autre personne compétente. De plus, le déclenchement du plan des mesures d'urgence permettra aux autres personnes présentes dans le secteur d'être aux aguets et de réagir rapidement au cas où la situation se détériorerait.

Il est important de se rappeler les priorités qui doivent être considérées lors de toute intervention. Il s'agit de :

— protéger les vies;
— protéger l'environnement;
— protéger les biens.

Plusieurs types de situations d'urgence peuvent apparaître dans le cadre du projet Horne 5. Ces situations incluent :

— le déversement de produit chimique;
— le déversement de produit pétrolier;
— le déversement de résidus miniers;
— un incident impliquant des véhicules et des équipements mobiles;
— une fuite de gaz inflammable ou toxique;
— un incendie et/ou explosion;
— un affaissement de terrain;
— un évènement climatique grave (catastrophe naturelle);
— un incident majeur survenant sur une propriété voisine (accident industriel, déraillement de train, etc.).

3.2 GESTION DE L'INTERVENTION

3.2.1 PROCESSUS D'INTERVENTION PAR NIVEAUX

L'ampleur de l'intervention (en corrélation avec la gravité d'une situation) varie en fonction de plusieurs facteurs, tels que :

— le type d'incident (déversement, incendie, explosion, plainte, etc.);
— la nature du produit impliqué;
— le lieu de l'incident et le contexte;
— l'impact sur les travailleurs, sur la population du voisinage, sur l'environnement, sur la production, sur la propriété;

— la médiatisation de l'incident;
— les risques de poursuites et réclamations.

Le tableau 3-1 présente les trois niveaux d'intervention qui ont été définis afin de répondre de façon adéquate à une situation d'urgence. Ces niveaux permettent un processus de mobilisation progressive des ressources afin d'assurer une réponse adaptée à la gravité du problème.

La résolution de la plupart des incidents est effectuée en faisant appel aux niveaux 1 ou 2 seulement. Il faut cependant rappeler que les avis de déversement sont aussi importants au niveau 1 qu'aux deux autres niveaux puisque, à la phase initiale, rien ne les distingue les uns des autres et qu'ils ont tous la même valeur en termes d'amélioration du système.

Tableau 3-1 : Définition des trois niveaux d'intervention d'urgence

Niveau 1 – Situation contrôlée sur place	Situation d'urgence pouvant être réglée par une intervention immédiate et sécuritaire, après en avoir informé le superviseur du secteur, avec l'aide d'autres employés à proximité. Aucune évacuation n'est nécessaire. La situation n'a pas d'impact majeur sur les opérations et sur l'environnement. Exemples : *Déversement contrôlé d'un produit connu des travailleurs, pour lequel un équipement de protection personnelle n'est pas nécessaire, tel le déversement de faible quantité d'un produit pétrolier sur le sol, incendie affectant un seul équipement et contrôlé à l'aide d'un extincteur.*
Niveau 2 – Intervention des ressources internes	Situation d'urgence ne pouvant être réglée de façon sécuritaire par le premier témoin. Il doit contacter le Coordonnateur des mesures d'urgence, qui évaluera la situation et, au besoin, demandera une aide supplémentaire de ressources internes (ex. : Ingénieurs géotechniciens, mécaniciens, etc.) et/ou de ressources externes (ex. : fournisseur, entrepreneur, etc.) spécialisées. Une évacuation locale peut être nécessaire. Exemple : *Déversement nécessitant une réhabilitation des sols, incendie, fuite de gaz inflammable sans incendie.*
Niveau 3 – Intervention des ressources externes	Situation d'urgence ne pouvant être réglée de façon sécuritaire par le premier témoin. La situation nécessite l'intervention de ressources internes spécialisées ainsi que de ressources externes (service de sécurité incendie, Sûreté du Québec, ambulance, service d'urgence environnementale, etc.). L'évacuation d'une partie ou de la totalité du site peut être requise. La situation peut avoir un impact à l'extérieur du site. Exemples : *Fuite de gaz inflammable, incendie en mine souterraine ou risquant de se propager à l'extérieur du site, explosion, affaissement souterrain, rupture d'une digue.*

3.2.2 COMMUNICATION ENTRE LES INTERVENANTS

Tous les responsables présents sur les deux sites devront être munis d'une radio et/ou d'un téléphone cellulaire afin de pouvoir être contactés rapidement en cas de situation d'urgence.

3.2.3 CENTRE DE COORDINATION D'URGENCE (CCU)

Au besoin, un centre de coordination sera établi sur le lieu de l'incident ou à l'extérieur, afin de réunir les intervenants et de décider des mesures à prendre pour résoudre la situation d'urgence. Des radios seront disponibles au centre de coordination.

Les membres du comité d'urgence se rassembleront au CCU et :

— prendront les principales décisions afin de gérer au mieux les opérations d'intervention;
— fourniront les informations techniques nécessaires à l'action des équipes sur le terrain;

— fourniront les ressources nécessaires;
— évalueront les dommages;
— conserveront les informations relatives à la situation d'urgence et les diffuseront auprès de toutes les parties internes et externes concernées.

Une copie du PMU sera disponible au CCU, ainsi que les plans des installations, emplacement des équipements de secours, coordonnées des intervenants internes et externes et tout autre document utile en cas de situation d'urgence.

L'emplacement de ce CCU sera identifié suite à la construction et/ou réaménagement des infrastructures.

4 GESTION DE L'INTERVENTION

4.1 PHASE D'ALERTE

L'efficacité d'une intervention d'urgence dépend souvent de sa rapidité d'exécution. Dès qu'une situation anormale se présente, il est donc important de déclencher l'alerte dans les plus brefs délais.

L'alerte peut être déclenchée de diverses façons (détecteur de chaleur et/ou de gaz, tirette d'alarme, appel verbal, etc.), dépendant de l'endroit où se produit l'incident et de la période (ex. : heures de travail, nuit, jour de congé, etc.).

Le témoin d'un incident devra recueillir le maximum d'information possible afin de pouvoir décrire la situation. Au minimum, il devra recueillir les informations suivantes :

- le lieu de l'incident;
- la quantité de produit déversée;
- s'il y a un incendie ou un risque d'incendie;
- s'il y a des blessés;
- s'il y a des dangers potentiels (réservoirs de produits pétroliers à proximité, risque de propagation, etc.);
- si le feu a atteint un ou des bâtiments.

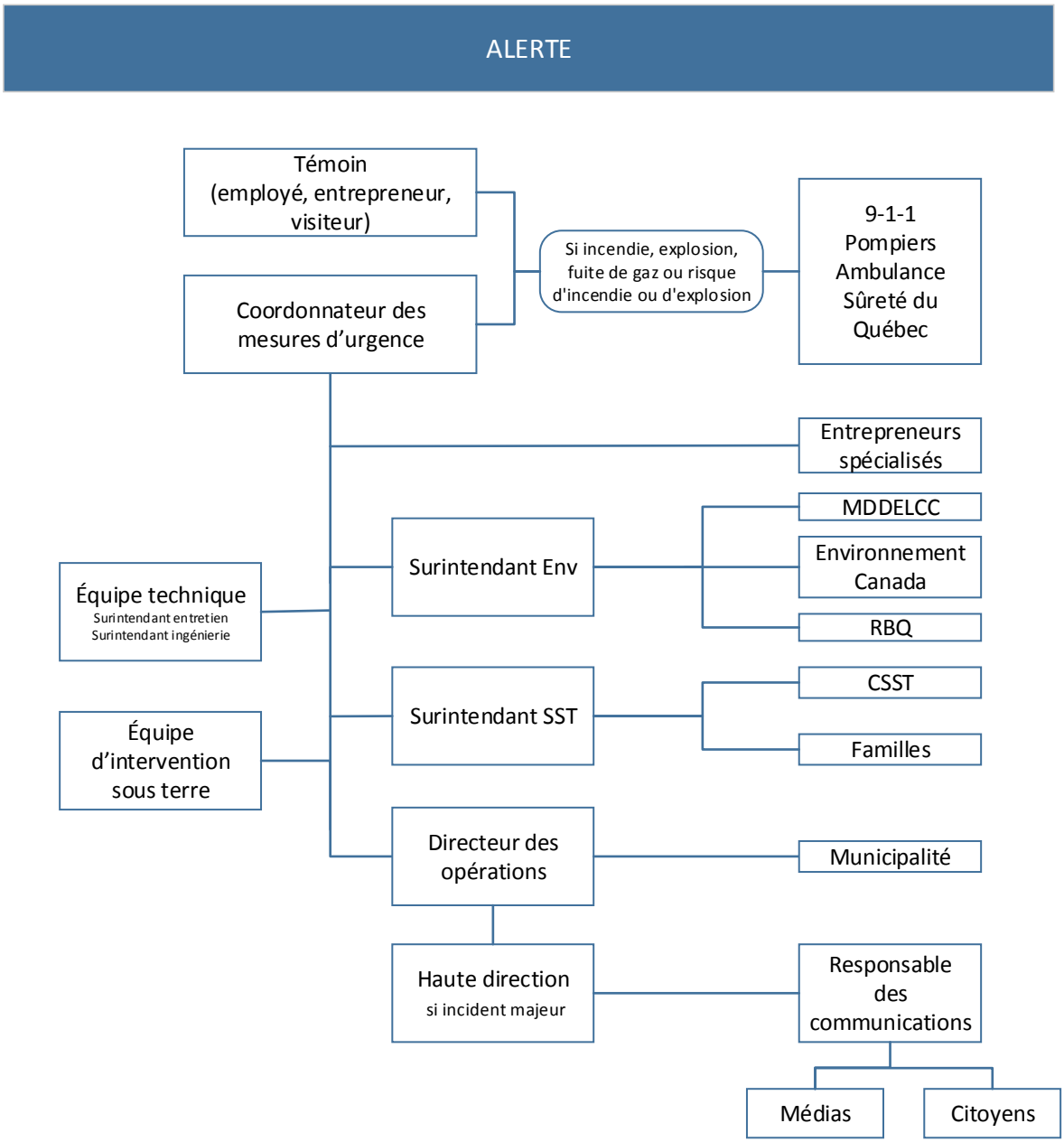
Il transmettra ces informations au Coordonnateur des mesures d'urgence afin de faciliter l'analyse de la situation et enclencher le schéma d'alerte présenté à la page suivante.

4.2 ANALYSE DE LA SITUATION

À la suite d'une alerte, il faudra **bien évaluer la situation**, c'est-à-dire connaître :

la nature du problème	— étapes de l'incident — nocivité du produit en cause — type et condition du contenant
les conditions variables	— localisation de l'accident / incident — période (les ressources sont-elles toutes disponibles?) — conditions météorologiques actuelles et prévues
les pertes potentielles	— blessés? — danger pour les travailleurs ou la population environnante? — menace à l'environnement? — risques pour la propriété?
les mesures de contrôle	— identification des ressources internes et externes qui seront nécessaires

Figure 4-1 : Schéma d'alerte



Dans un second temps, une analyse décisionnelle sera effectuée, c'est-à-dire qu'il faudra analyser les diverses alternatives d'intervention et choisir celles qui sont les mieux adaptées à la situation en cours. Pour ce faire, il faut mettre en priorité les objectifs suivants :

- se protéger contre les expositions à des produits ou gaz toxiques;
- secourir les personnes blessées ou en danger;
- contenir ou neutraliser les risques;
- contrôler l'incendie ou la fuite;
- prévenir l'escalade des dommages;
- nettoyer et réhabiliter le site;
- éliminer les déchets générés;
- phase de contrôle et de confinement.

Après avoir déclenché l'alerte et analysé la situation et les alternatives d'intervention, il faudra procéder le plus rapidement et de façon le plus sécuritaire possible, à la phase de contrôle et/ou de confinement du déversement, de la fuite de gaz ou de l'incendie.

Le principe fondamental qui régira toute intervention consiste à minimiser les dommages causés par l'accident / incident en priorisant, dans l'ordre suivant :

1. la santé et la sécurité des individus;
2. l'environnement naturel;
3. les propriétés.

4.3 PROCÉDURES D'INTERVENTION

Lorsque le plan d'urgence sera déclenché, les intervenants appliqueront des procédures d'intervention spécifiques qui sont adaptées à la nature de la situation d'urgence. Dépendant du type de situation, l'intervention variera en tenant compte des différents dangers et de façon à minimiser les risques pour la santé et l'environnement. Les principales procédures d'intervention spécifiques sont décrites dans les sous-sections suivantes. La version finale du plan d'urgence couvrira tous les incidents susceptibles de se produire.

4.3.1 PROCÉDURES D'INTERVENTION EN SURFACE

4.3.1.1 DÉVERSEMENT DE MATIÈRE DANGEREUSE

Une fuite ou un déversement accidentel de carburant, de matières dangereuses de matières premières ou de sous-produits peut provenir de réservoirs ou de lieux d'entreposage, de la tuyauterie de transport, des véhicules de transport, ou des équipements de production. Les déversements peuvent survenir sur le sol et atteindre éventuellement l'eau en fonction des conditions au moment du déversement.

Les procédures suivantes définissent le processus général à appliquer en cas de déversement.

Si le déversement peut être confiné de façon sécuritaire :

- Mettre les équipements de protection individuelle nécessaires;
- Si possible et de façon sécuritaire, effectuer les opérations suivantes :
  - Faire cesser les opérations dans le secteur.
  - Protéger le personnel sur place en les informant de la zone touchée par le déversement. Limiter la circulation dans le secteur par l'établissement d'un périmètre de sécurité.
  - Éliminer toute source-d'ignition.
  - Déterminer l'origine du déversement et le produit impliqué.

  - Tenter de faire cesser la fuite à la source (soit en colmatant la fuite, soit en coupant l'alimentation au moteur dans le cas d'une pompe).
  - Circonscrire le déversement avec le matériel de la trousse de déversement.
  - Éviter que le déversement n'atteigne un cours ou un plan d'eau. Au besoin, créer une digue ou une tranchée pour contenir le produit.
  - Évaluer la quantité déversée.
- Contacter le superviseur immédiat ainsi que le Surintendant Environnement;
- Récupérer le produit déversé. Au besoin, faire appel à une firme spécialisée;
- Nettoyer les lieux;
- Entreposer les matériaux contaminés dans des contenants prévus à cet effet et bien identifiés, en attente d'une disposition par une firme de services environnementaux apte à le faire;
- Consigner les renseignements nécessaires pour rédiger le rapport ou transmettre l'information au responsable concerné (quantité, type de produit, endroit, odeurs, couleur, conditions météorologiques, organismes contactés, etc.).

Si le déversement ne peut être confiné de façon sécuritaire :

- Aviser immédiatement le Coordonnateur des mesures d'urgence et Surintendant Environnement, qui contacteront les organismes publics nécessaires (MDDELCC, Environnement Canada, Régie du bâtiment, etc.);
- Faire évacuer le secteur, si la santé et la sécurité des travailleurs sont en péril;
- Aviser la Direction ainsi que le Responsable des communications;
- Contacter un entrepreneur spécialisé pour procéder à la récupération du produit déversé (ex. pompage du produit à l'aide d'un camion vacuum) ainsi qu'au nettoyage des surfaces contaminées.

4.3.1.2 INCENDIE ET/OU EXPLOSION

Dans tous les cas, lors de la découverte d'un incendie (peu importe son intensité) ou d'une explosion, le premier témoin avisera son superviseur immédiat et le Coordonnateur des mesures d'urgence et lui indiquera :

- la nature et le lieu de l'incendie;
- son intensité (début, contrôlé, en progression, etc.);
- s'il y a des blessés;
- les équipements affectés ou menacés.

En cas de début d'incendie:

- Faire cesser les opérations dans le secteur et protéger le personnel sur place en les informant de la zone touchée par l'incendie. Empêcher toute circulation dans le secteur.
- Si possible, et si cela ne présente pas de risque, tenter d'éteindre le feu avec les équipements disponibles (eau, extincteur, etc.).

Si l'incendie prend de l'ampleur:

- Évacuer le secteur et procéder au dénombrement au lieu de rassemblement;
- Appeler le service de protection incendie de la municipalité;
- Aider les pompiers en leur fournissant toute l'information nécessaire à leur intervention;
- Attendre qu'une inspection des pompiers ait été réalisée avant de retourner dans la zone affectée par l'incendie;
- Contacter le Surintendant Environnement ainsi que le Surintendant SST.

Des procédures de lutte contre les incendies seront développées et des équipes spécialisées seront développées afin de faire face aux situations particulières susceptibles d'être rencontrées sur le site. Ces procédures seront intégrées à la version finale du PMU.

Si la fumée risque de pénétrer sous terre par la ventilation, le surintendant mine et le surintendant SST devront être contactés. Ils prendront la décision de demander à l'opérateur du treuil de déclencher la procédure d'évacuation du personnel sous terre.

4.3.1.3 INCIDENT AVEC BLESSÉ

En cas d'incident impliquant un ou plusieurs blessés, le premier témoin doit :

- Assurer sa propre sécurité et celle des personnes à proximité avant toute intervention;
- Vérifier l'état de la personne et la gravité de la blessure;
- Recourir au service d'un membre de l'équipe de secouristes s'il y en a de disponible dans l'environnement immédiat.
- Aviser son supérieur immédiat.

En cas de blessure mineure :

- Faire administrer les premiers soins par le secouriste;
- Vérifier le caractère adéquat des premiers soins.

En cas de blessure majeure :

- Ne déplacer le blessé que si sa sécurité est compromise;
- Évacuer le personnel non essentiel et établir un périmètre de sécurité;
- Faire appeler une ambulance et attendre l'arrivée de l'ambulance avec le blessé;
- Nommer une personne responsable pour diriger le personnel et le médecin sur le lieu de l'accident si nécessaire;
- Contacter le surintendant SST.

Si le blessé doit être transporté à l'hôpital, le surintendant SST devra désigner une personne qui accompagnera le blessé et le tiendra informé.

Le surintendant SST communiquera avec la famille du blessé si ce dernier devait rester à l'hôpital.

4.3.1.4 FUITE DE GAZ TOXIQUE OU INFLAMMABLE

En cas de bris d'une canalisation, une quantité de gaz naturel pourrait fuir. Il s'agit d'un gaz hautement inflammable. En cas de déversement de produit tel que l'acide chlorhydrique ou le peroxyde d'hydrogène, un dégagement de nuage toxique pourrait en résulter.

En cas de fuite mineure, les mesures suivantes seront prises :

- Arrêter la fuite, s'il est possible de le faire de façon sécuritaire;
- Arrêter les équipements à proximité, si applicable;
- Éliminer les sources d'ignition à proximité;
- Éloigner toutes matières inflammables;
- Contacter le Coordonnateur des mesures d'urgence.

En cas de fuite majeure ou déversement avec formation d'un nuage toxique :

- Le confinement du personnel sur le site sera déclaré par le Coordonnateur des mesures d'urgence. Toutes les personnes du secteur se rassembleront dans un lieu confiné dont les systèmes de ventilation seront contrôlés. Ils attendront alors les consignes du Coordonnateur des mesures d'urgence.
- Les interventions mécaniques se feront par des intervenants s'étant équipés d'appareils de protection respiratoire.
- La direction du vent sera établie avant toute intervention.

Si la fumée risque de pénétrer sous terre par la ventilation, le Surintendant Mine et le Surintendant SST devront être contactés. Ils prendront la décision de demander à l'opérateur du treuil de déclencher la procédure d'évacuation du personnel sous terre.

4.3.1.5 DÉFAILLANCE D'UNE CONDUITE DE TRANSPORT D'EAU OU DE RÉSIDUS MINIERS

Dans le cas où une différence importante de débit est enregistrée, l'opérateur devra arrêter les pompes et envoyer une équipe sur les lieux afin qu'elle inspecte la totalité de la conduite pour identifier l'emplacement et l'ampleur du bris.

En cas de bris occasionnant le déversement de la matière transportée, la procédure en cas de déversement de matières dangereuses devra être appliquée.

Par la suite, une équipe sera mobilisée afin de procéder à la réparation. Une inspection de la totalité de la conduite devra être menée afin de s'assurer de l'intégrité de l'ensemble de la conduite.

Si le bris survient durant la période hivernale, la conduite sera drainée afin de prévenir le gel. Le drainage des conduites en conditions hivernales est réalisé par l'insertion d'une torpille à l'intérieur de la conduite et le drainage par l'installation de points de drainage.

4.3.1.6 RUPTURE DE DIGUE

Le témoin (ex. : contrôleur qui reçoit une alerte d'un système de détection d'indice de rupture) qui constate une situation inhabituelle ou une anomalie au niveau d'une des digues (i.e. alarme, faille, niveau trop élevé, etc.), doit :

- aviser le contremaître ou son remplaçant désigné et lui décrit l'état de la situation;
- s'il y a ordre d'évacuation, suivre les directives et se rendre au lieu de rassemblement :

Le contremaître doit :

- valider et analyser la situation d'urgence en allant inspecter la ou les structures concernée(s) sur place;
- prendre les mesures de sécurité pour le personnel du secteur afin de prévoir une éventuelle évacuation (ex. : préalarme);

Si la menace de rupture est confirmée, il doit :

- aviser immédiatement le coordonnateur des mesures d'urgence et l'informer de l'ampleur de la situation;
- aviser le surintendant entretien qui prendra en charge l'opération de colmatage de la digue et les moyens pour limiter la fuite.

Le coordonnateur des mesures d'urgence doit :

- aviser le directeur des opérations;
- aviser le surintendant Environnement;
- aviser les ressources externes nécessaires (police, pompiers);
    - faire retentir l'alarme et ordonner l'évacuation du personnel, selon la procédure d'évacuation établie;
    - prendre les mesures pour limiter l'accès aux secteurs dangereux;
    - coordonner l'évacuation en collaboration avec le personnel de la brigade d'intervention d'urgence.
- ouvrir un centre de gestion de crise à un endroit sécuritaire et convoquer les responsables nécessaires;
- communiquer sans délai avec les autorités municipales et provinciales concernées;
- Aviser les responsables municipaux de mettre en place leur plan d'évacuation municipal spécifique en cas de rupture de barrage;
- suivre l'état de la situation et s'assurer que toutes les mesures nécessaires sont mises en place;
- déclarer la fin de l'urgence pour le personnel de la compagnie et assurer la mise en place des mesures de rétablissement;
- aviser les responsables municipaux de la fin de la situation d'urgence;
- faire compléter un rapport d'incident.

4.3.2 CATASTROPHE NATURELLE

Les catastrophes naturelles regroupent les séismes (tremblements de terre), les inondations, les glissements de terrain, les vents et pluies violentes.

En cas de catastrophe naturelle mettant en danger le personnel sur le site et pouvant causer des dommages aux installations, une évacuation sera ordonnée par le Coordonnateur des mesures d'urgence, à moins que le danger ne soit plus grand à l'extérieur (ex. : tremblement de terre avec risque d'effondrement de structures), auquel cas, les salles de confinement seront utilisées.

4.3.3 PROCÉDURE D'INTERVENTION SOUS TERRE

Lors d'une urgence sous terre, il faut faire diriger les employés de la zone à risque vers une zone sécuritaire.

Pour ce faire, trois étapes doivent être suivies :

- Détecter la situation d'urgence :
  - déversement;
  - incendie;
  - effondrement;
  - inondation;
  - infiltration.
- Voir à contrôler la situation :
  - éteindre le feu;
  - fermer l'accès à la zone.

S'il n'est pas sécuritaire d'intervenir, le premier témoin avisera la brigade d'intervention.

En cas d'accident nécessitant l'évacuation du personnel sous terre :

- sonner l'urgence, suivi du signal du niveau;
- rejoindre l'opérateur du treuil qui déclenchera le système automatique de mercaptans et déclenchera les lumières d'urgence;
- la procédure d'évacuation sous terre mentionnée à la section 5 sera appliquée.

4.4 ALERTE À LA POPULATION

Une situation d'urgence majeure, telle une fuite majeure de gaz inflammable, la rupture d'une digue un affaissement de terrain, pourrait avoir des impacts potentiels à l'extérieur des limites de la propriété. Un système d'alerte à la population sera alors déclenché, suite à la notification de Falco.

Les procédures de déclenchement et d'intervention en cas de situation d'urgence majeure nécessitant l'activation du système d'alerte à la population seront développées conjointement avec le service d'incendie de la Ville de Rouyn-Noranda.

5 PROCÉDURES D'ÉVACUATION

L'évacuation d'un secteur ou de l'ensemble du site pourra s'avérer nécessaire lorsqu'une situation met en péril la santé ou la sécurité des travailleurs et autres occupants, soit :

— incendie;
— explosion;
— danger d'incendie ou d'explosion;
— présence de gaz inflammables et/ou toxiques;
— alerte à la bombe;
— autres dangers.

5.1 PROCÉDURE D'ÉVACUATION EN SURFACE

5.1.1.1 PROCÉDURE D'ÉVACUATION

Cette procédure sera applicable à tous les travailleurs en surface

Lorsque la consigne d'évacuer est donnée, il faut immédiatement :

a) Cesser de travailler.
b) Arrêter et sécuriser sa machine ou son équipement.
c) Quitter les lieux calmement par le chemin le plus court et le plus sécuritaire.
d) Au besoin, aviser en passant ses compagnons de travail.
e) Si une personne blessée ou en danger est aperçue, rapporter la situation au coordonnateur des mesures d'urgence avant de porter secours et faites-vous accompagner.
f) Se rendre au lieu de rassemblement identifié pour son secteur.
g) Se rapporter à la personne responsable d'effectuer le décompte.
h) Attendre les consignes du coordonnateur des mesures d'urgence.

5.1.2 LIEU(X) DE RASSEMBLEMENT

C'est l'endroit où doivent se retrouver les personnes qui évacuent le site. Le ou les lieux de rassemblement ne sont actuellement pas définis. Le plan d'évacuation sera précisé dans le plan des mesures d'urgence final, lorsque l'ingénierie détaillée sera disponible.

Une liste de tous les points de rassemblement et des cartes indiquant les itinéraires pour y accéder seront affichées aux endroits-clés du site.

Le Coordonnateur des mesures d'urgence déterminera si les lieux définis sont sécuritaires en fonction du danger et de la direction des vents.

5.1.3 RECENSEMENT

Cet exercice sert à identifier les personnes manquantes à l'endroit même du secteur de rassemblement. Le recensement se fait en comptant chaque membre de l'équipe. Ce nombre doit correspondre au nombre d'employés comptés lors de la

répartition des tâches en début du quart de travail. De plus, le registre des visiteurs et le témoignage des personnes évacuées permettront de dénombrer les visiteurs sur le site.

Le recensement sera réalisé par les responsables de secteur. Ils devront informer le Coordonnateur des mesures d'urgence des résultats du recensement (ex. : nombre de personnes manquantes, équipe complète).

Une fois le recensement complété, si quelqu'un est déclaré manquant, une équipe de pompiers partira à sa recherche sans mettre leur sécurité en péril. Au besoin, les pompiers pourraient demander à être accompagnés d'un employé de SIM afin de les guider sur le site.

5.2 PROCÉDURE D'ÉVACUATION SOUS TERRE

En cas de consigne d'évacuation sous terre (sonnerie d'urgence) :

L'opérateur du treuil doit :

— informer le préposé à la cage qui libérera la cage;
— prendre les téléphones des travailleurs sous terre (livre appel des salles de refuge) et les transmet au surintendant de la mine;
— contacter ou faire contacter le surintendant SST;
— assurer la communication avec les personnes sous terre;
— faire le contrôle des hommes qui se rapportent dans les refuges et en informer le surintendant de la mine au fur et à mesure.

À l'odeur du mercaptan, les travailleurs du secteur doivent :

— se réfugier dans la salle de refuge la plus proche;
— ne jamais traverser un nuage de fumée, trouver un refuge alternatif;
— avertir la personne responsable et attendre;
— sceller la porte et ouvrir l'air comprimé;
— fermer la ventilation secondaire, au besoin;
— attendre l'autorisation du responsable pour quitter le refuge.

Le surintendant de la mine :

— contacte l'équipe de sauvetage minier;
— informe le directeur des opérations minières.

Le chef des opérations de sauvetage :

— prend connaissance de la situation;
— établit les plans d'intervention;
— s'assure que les ventilateurs principaux fonctionnent;
— s'assure d'avoir tout l'équipement et les ressources nécessaires à l'intervention.

6 RETOUR À LA NORMAL

6.1 DÉCLARATION DE FIN DE LA SITUATION D'URGENCE

Lorsqu'une situation d'urgence a été maîtrisée, une série d'actions organisées doit s'enclencher de façon à ce que les opérations normales puissent reprendre le plus rapidement possible.

Le Coordonnateur des mesures d'urgence, après s'être assuré que la situation est parfaitement sécuritaire, sera autorisé à déclarer que l'urgence est terminée et que la reprise des opérations peut se faire de façon sécuritaire.

En cas d'urgence impliquant des ressources externes, il consultera au préalable les intervenants de la sécurité publique (police, pompiers), le cas échéant.

Même lorsque la situation d'urgence est maîtrisée, le lieu du déversement, de l'incendie et/ou l'explosion peut demeurer dangereux et des précautions doivent être prises afin de diminuer les risques. Le coordonnateur des mesures d'urgence s'assurera que toutes les inspections requises ont été effectuées avant d'autoriser la reprise des opérations normales.

6.2 DÉCONTAMINATION DU PERSONNEL ET DES ÉQUIPEMENTS

Lors d'une intervention d'urgence, les personnes (employés et intervenants externes) affectées aux opérations d'intervention pourront se laver dans les douches des employés avant de quitter les lieux ou si elles sont éclaboussées par une matière dangereuse.

Les vêtements de travail contaminés (ex. : couvre-touts, imperméables, etc.) devront être récupérés et nettoyés ou éliminés en tant que matières dangereuses résiduelles.

Les équipements (boyaux d'arrosage, boyaux de camions-vacuum, pompes, véhicules, etc.) contaminés par le produit déversé ou par la fumée (en cas d'incendie) 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 pour être traitée avant d'être rejetée à l'égout.

Bien qu'une telle éventualité soit peu probable, si le produit déversé ou la fumée (en cas d'incendie) contient une ou des substances toxiques, un protocole de décontamination spécifique pour le personnel et pour les équipements devra être établi. Ce protocole pourra prévoir, au besoin, des mesures de suivi médical pour le personnel, ainsi que des tests démontrant l'efficacité de décontamination des équipements.

6.3 PHASE DE 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 décontamination visé et la destination des déchets générés.

Ce plan d'action variera en fonction de la nature de l'incident, des produits en cause et de l'état des installations.

Lors de ces travaux, la protection des travailleurs doit être assurée en conformité avec les règlements et les directives de la CSST.

6.4 SUIVI D'UNE INTERVENTION D'URGENCE

À la suite d'une intervention d'urgence, le Coordonnateur des mesures d'urgence doit organiser une réunion avec les personnes et organismes concernés, afin d'identifier les causes de l'incident, dresser un bilan de l'intervention et déterminer des mesures correctives afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise**. Le compte-rendu de cette réunion doit faire l'objet du rapport d'incident soumis aux autorités compétentes**.

Le témoin d'une situation dangereuse doit recueillir le maximum d'informations possible, afin de pouvoir décrire la situation aux autres intervenants. Dès qu'il le peut, il doit remplir le formulaire intitulé **Rapport d'incident** afin de ne pas oublier ses observations et de faciliter le suivi de l'événement et le remettre au Coordonnateur des mesures d'urgence.

7 MESURES PRÉVENTIVES

Plusieurs mesures préventives seront mises en place afin de réduire les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement, sur les sites du CMH5 et des IGRM de surface. Quelques-unes sont présentées dans les sous-sections suivantes. Une liste plus exhaustive sera fournie dans la version finale du PMU.

7.1 PROGRAMME D'INSPECTION

Un programme d'inspection sera mis en place pour s'assurer du bon état des installations et des équipements. Toutes les installations à risques seront inspectées sur une base régulière et les informations serviront à l'établissement d'un programme de maintenance.

7.2 PLAN DES INSTALLATIONS

Les plans détaillés des installations seront fournis dans la version finale du PMU, lorsque l'ingénierie détaillée du projet sera disponible. Ces plans indiqueront notamment l'emplacement :

- des trousses de déversement;
- des équipements d'intervention;
- des points de rassemblement;
- des lieux d'entreposage de matières dangereuses;
- des conduites de gaz;
- des entrées d'eau et de gaz dans les bâtiments;
- des aires d'entreposage des résidus miniers;
- des unités de traitement des eaux et des effluents finaux, etc.

7.3 FORMATION DU PERSONNEL

Tous les employés travaillant sur le site recevront une formation initiale destinée à les sensibiliser au plan de mesure d'urgence et à leur permettre de réagir adéquatement en cas d'urgence. Les plans et procédures d'urgence seront affichés à des endroits stratégiques.

Une formation plus spécifique sera également dispensée au personnel susceptible d'intervenir en cas de situation d'urgence afin que ces derniers connaissent leur rôle et responsabilité, les procédures d'interventions, les risques liés aux matières dangereuses utilisés ainsi que les équipements d'intervention d'urgence.

7.4 ÉQUIPEMENTS D'INTERVENTION

La liste ci-dessous énumère le matériel d'intervention prévu. Cette liste sera complétée dans la version finale du plan des mesures d'urgence, avant la mise en exploitation de l'usine :

- Extincteurs portables;
- Masques de protection respiratoire;
- Respirateurs autonomes;
- Vêtements de protection;
- Trousses de déversement;

— Matériel de premiers soins.

Ce matériel sera disponible aussi bien dans les infrastructures de surface qu'aux différents niveaux souterrains.

7.5 MISE À L'ESSAI DU PMU

Le plan des mesures d'urgence sera mis à l'essai une fois par année, par des exercices pratiques et de simulation permettant de soulever les faiblesses du plan de mesures d'urgence et d'y apporter des corrections. Les mises à l'essai porteront sur toutes les composantes du PMU.

Le programme d'exercice sera établi et détaillé dans la version finale du PMU. Il mettra en pratique tous les scénarios d'accident mentionnés dans le PMU.

8 BOTTIN TÉLÉPHONIQUE

8.1 RESSOURCES INTERNES

Un bottin téléphonique des ressources internes sera intégré à la version finale du PMU.

8.2 RESSOURCES EXTERNES

Une liste préliminaire est fournie ci-dessous. Celle-ci sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence, avant la mise en exploitation de la mine.

8.2.1 SÉCURITÉ PUBLIQUE

Urgence (incendie, police, ambulance)	9-1-1 (24 h)
Service de sécurité incendie de Rouyn-Noranda	819-797-7124
Sûreté du Québec (poste de Rouyn-Noranda)	819-763-4846
Ville de Rouyn-Noranda (ligne d'urgence travaux publics 24h/24)	819 797-7121
Sécurité civile du Québec (Bureau régional de Rouyn-Noranda)	819-763-3636
CANUTEC	613 996-6666 (24 h)

8.2.2 ENVIRONNEMENT

MDDELCC Urgence Environnement	1-866-694-5454 (24 h)
Environnement Canada (Urgence)	514-283-2333 (24 h)
Régie du bâtiment du Québec	1-800-361-0761

8.2.3 ENTREPRENEURS

Sera complété avant le début de la phase de construction.

8.2.4 SANTÉ

Centre antipoison du Québec	1-800-463-5060 (24 h)
Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST)	1-866-302-2778
Centre intégré de Santé et de Services Sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue	819-764-3264
Hôpital de Rouyn-Noranda	819-764-5131

8.2.5 UTILITÉS

Gaz Métro	1-800-361-8003 (Urgence 24 h)
	1-800-563-1516 (Service)
Hydro-Québec (Pannes et urgences)	1-800-790-2424 (24 h)

8.2.6 SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES

Environnement Québec (Info climat)	418-521-3820

ANNEXES

A RAPPORTS

Rapport sur un appel d'urgence

Rapport d'incident

Rapport d'évacuation

RAPPORT SUR UN APPEL D'URGENCE

Ce rapport sera rempli par la personne qui fait des appels d'aide aux ressources internes et externes concernant une situation d'urgence (soit : superviseur ou répartiteur).

Nom de l'appelant :			**Numéro de téléphone** (pour le rappel)	
Adresse de l'appelant :				
Nom et numéro de téléphone de la personne-ressource sur les lieux du sinistre (s'ils diffèrent du nom et du numéro précités)				
Lieu du sinistre			**Date et heure du sinistre**	
Indications pour se rendre sur les lieux				
Type de sinistre :	incendie [ ] déversement [ ]		fuite de gaz [ ] explosion [ ]	autre (préciser) [ ]
Type de contenant :	camion [ ] barils [ ]		réservoir fixe [ ]	autre (préciser) [ ]
Produit en cause			**Classe du produit (TMD)**	(si disponible)
Y a-t-il fuite? Oui [ ] Non [ ]	**Si oui, source de la fuite**			**Quantité ou débit approximatif**

Qui a été informé de l'incident?

Police	[ ]	Environnement Canada	[ ]	MDDELCC	[ ]
Pompiers	[ ]	Expéditeur	[ ]	RBQ	[ ]
Autres (spécifier)		[ ]			

Suivi

Appeler la personne-ressource (urgence) _____

Nom de la personne-ressource _____

Numéro de téléphone _____

Information retransmise à (heure) _____

Fait par : _____

RAPPORT D'INCIDENT

Ce rapport sera complété pendant et suivant toute situation d'urgence sur le site.

Incident :	**Nº :**
Date : / / Heure :	**Nom du témoin :**
Nature de l'incident :	**Lieu de l'incident :**
Nature du produit impliqué : (s'il y a lieu)	
Cause probable de l'incident :	
Quantité déversée : (s'il y a lieu)	
Description de l'incident :	

Personnes contactées :

Nom	Titre	Téléphone	Heure

Causes des délais (s'il y a lieu)

Description de l'intervention :

RAPPORT D'INCIDENT (SUITE)

Section à compléter à la fin de l'intervention.

Description des mesures prises :

_____

_____

_____

_____

_____

Quantité de matières dangereuses résiduelles récupérées :

Lieu d'élimination des matières dangereuses résiduelles :
(numéros de manifestes, s'il y a lieu)

Description des dommages à l'environnement :

_____

_____

_____

_____

Correctifs mis en place pour éviter la reproduction de cette situation :

_____

_____

_____

_____

Responsable du secteur concerné : _____ Date : _____/_____/_____

Signature : _____

Rédigé par : _____ **Date : _____/_____/_____**

Signature : _____

RAPPORT D'ÉVACUATION

Ce rapport doit être complété par une seule personne, soit le superviseur du secteur affecté.

Date : _____/_____/_____ **Heure :**

Cause de l'évacuation :

[ ] 1- incendie [ ] 2- explosion [ ] 3- fuite de gaz

[ ] 4- panne d'électricité [ ] 5- tremblement de terre (ou autre catastrophe naturelle) [ ] 6- alerte à la bombe

[ ] 7- fausse alarme [ ] 8- exercice [ ] 9- autre

Précisez :

Évacuation et sauvetage :

[ ] 1- totale (tous les occupants) [ ] 2- partielle

Si partielle, précisez le(s) secteur(s) affecté(s) :

Nombre de personnes évacuées : _____

Durée de l'évacuation : _____

Identification de la personne qui a ordonné et dirigé l'évacuation :

Nom : Fonction :

Demande d'assistance extérieure (nom des organismes ou personnes qui ont contribué)

Constatations (anomalies, déficiences, etc.)

Rédigé par : _____

Signature : _____

Date : _____/_____/_____

ANNEXE

14

CHAPITRE 14 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Pas d’annexe pour ce chapitre

ANNEXE

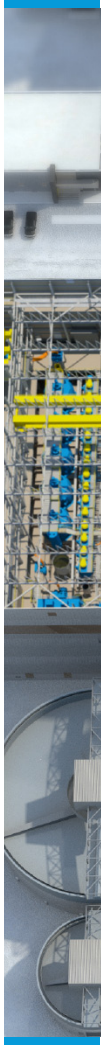
15

CHAPITRE 15 : DÉVELOPPEMENT DURABLE

ANNEXE

15-A *POLITIQUES DE FALCO EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE*

LA PROSPÉRITÉ ÉCONOMIQUE SANS COMPROMIS POUR L'ENVIRONNEMENT



Nous croyons que l'esprit d'innovation qui anime notre entreprise est un facteur essentiel à notre succès.

Nos engagements envers la protection de l'environnement tiennent compte tant des aspects environnementaux significatifs généraux dans l'industrie minière que de ceux qui prennent une importance particulière dans le contexte spécifique de réalisation de chacun de nos projets.

- Nous respecterons les exigences légales applicables en environnement de même que toutes les conditions exigées lors de la délivrance de nos permis et autorisations.
- Nous gérerons efficacement les ressources en eaux de surface et souterraines à toutes les étapes du cycle de vie de nos projets.
- Nous optimiserons notre consommation d'énergie fossile et pour la production de gaz à effet de serre, compte tenu des efforts internationaux pour la lutte aux changements climatiques.
- Nous contribuerons à la conservation de la biodiversité locale dans le développement de nos projets miniers.
- Nous prendrons les mesures de précaution nécessaires pour atténuer les facteurs de nuisance pouvant résulter de nos opérations tels que le bruit, la poussière, la vibration et la lumière.
- Nous gérerons de façon sécuritaire l'utilisation et l'entreposage des matières dangereuses nécessaires aux opérations.
- Nous développerons des programmes de formation et de sensibilisation permettant à notre personnel de bien saisir les enjeux environnementaux en lien avec nos opérations et de bien comprendre ce que nous attendons de sa part pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés.
- Nous communiquerons nos exigences en matière de gestion environnementale à nos fournisseurs et à nos sous-traitants et nous verrons à ce qu'elles soient respectées.
- Nous collaborerons avec nos partenaires dans le développement, la mise à l'essai et le perfectionnement de solutions technologiques novatrices favorisant la protection de l'environnement.
- Nous réviserons annuellement nos engagements, nos objectifs, et soumettrons périodiquement nos activités et notre performance à la vérification externe.

Nous soutenons qu'en développant nos projets miniers et en gérant nos procédés industriels de façon éco-efficace, nous serons en mesure d'optimiser l'utilisation des ressources, de prévenir la pollution et d'améliorer en continu notre performance environnementale.

Luc Lessard, ing.
Président, Chef de la direction et Administrateur

Sean Roosen
Président du Conseil d'administration

Date de révision : 2017-09-21

RESSOURCES FALCO

LE DÉVELOPPEMENT DE COMMUNAUTÉS FORTES, EN HARMONIE AVEC LEUR CULTURE ET LEURS VALEURS

Nous considérons que l'excellence pour notre entreprise dépasse la seule vie économique de nos opérations. Nous souhaitons générer des retombées concrètes pour nos communautés d'accueil, tout en maintenant un dialogue constant avec nos parties prenantes, et en étant prêt à gérer efficacement toute situation urgente.

Retombées économiques et sociales

- Nous offrirons des conditions d'emploi avantageuses à nos employés afin de leur donner, ainsi qu'à leur famille, de meilleures perspectives d'avenir.
- Nous nous engageons à promouvoir la diversité et l'inclusion dans la réalisation de nos activités. En développant et maintenant une culture de valorisation de la diversité et de l'inclusion, nous offrons à chacun la possibilité de développer ses talents et de récolter le succès qu'il mérite dans son environnement de travail.
- Nous adopterons des pratiques d'approvisionnement responsable pour les biens et les services nécessaires à nos opérations, afin de contribuer au dynamisme de l'économie locale et régionale.
- Nous chercherons à créer des opportunités et à appuyer des initiatives qui correspondent aux besoins et aux priorités des communautés qui nous accueillent.

Ouvertures aux parties prenantes

- Nous mettrons en place un Comité de suivi et toute autre mesure permettant d'entretenir un dialogue positif et constructif avec nos parties prenantes dans toutes les phases du développement de nos projets.
- Nous reconnaîtrons et nous respecterons les intérêts sociaux, économiques, environnementaux et culturels de nos parties prenantes.
- Nous solliciterons l'engagement des parties prenantes tout au long du cycle de vie de nos projets afin de favoriser leur participation dans toute activité qui présente un intérêt pour eux.

Gestion de crise

- Nous développerons, en collaboration avec les autorités locales, un plan de gestion de crises et un plan de communication afin de protéger les populations locales et leur environnement contre les risques associés à nos activités.
- Nous examinerons et mettrons à jour ce plan régulièrement afin qu'il corresponde toujours aux risques associés à nos activités.

L'ambition de Ressources Falco Ltée est d'être reconnue comme un citoyen corporatif essentiel au développement de communautés capables de se mobiliser pour relever les défis de nos sociétés modernes.

Luc Lessard, ing.
Président, Chef de la direction et Administrateur

Sean Roosen
Président du Conseil d'administration

Date de révision : 2017-09-21

RESSOURCES FALCO

LA SÉCURITÉ EN TOUT TEMPS, EN TOUT LIEU ET AVANT TOUTE CHOSE

Nous considérons la protection et la promotion de la santé et la sécurité au travail comme des valeurs fondamentales qui façonnent notre bilan global.

Afin d'atteindre notre objectif zéro accident, nous nous attendons à ce que tous les membres de l'organisation soient des agents de changement en milieu de travail et qu'ils acceptent leur responsabilité en matière de prévention des accidents.

Nos engagements en matière de santé et de sécurité au travail nous permettront d'améliorer continuellement tous les aspects de notre système de gestion.

- Nous respecterons les exigences légales applicables en matière de santé et sécurité au travail.
- Nous réduirons l'exposition de nos employés aux risques que posent nos opérations pour leur sécurité à l'aide des techniques de production modernes rendues possibles par l'évolution technologique dans le secteur minier.
- Nous offrirons à nos employés un programme de formation continue qui aura pour but d'améliorer leurs compétences et leurs connaissances en matière de prévention en santé et sécurité au travail.
- Nous collaborerons avec nos partenaires et avec les autorités pour développer des activités de prévention adaptées aux besoins et aux particularités de nos milieux de travail.
- Nous communiquerons nos exigences en matière de santé et de sécurité à nos fournisseurs et à nos sous-traitants et nous verrons à ce qu'elles soient respectées.
- Nous identifierons les situations d'urgence et les accidents potentiels qui peuvent avoir un impact sur l'environnement, sur la santé de nos employés et sur celles des communautés environnantes, et nous serons prêts à gérer ces situations.
- Nous réviserons annuellement nos engagements et nos objectifs, et soumettrons périodiquement nos activités et notre performance à la vérification externe.
- Nous chercherons continuellement à identifier les occasions d'améliorer notre bilan, à prévenir les problèmes de santé et à éliminer ou contrôler les risques de blessures en milieu de travail.

Notre ambition est de développer une culture exemplaire en santé et sécurité au sein de l'entreprise, pour atteindre notre objectif qu'aucun accident de travail ne se produise sur les propriétés de Ressources Falco Ltée.

Luc Lessard, ing.
Président, Chef de la direction et Administrateur

Sean Roosen
Président du Conseil d'administration

Date de révision : 2017-09-21

RESSOURCES FALCO

ANNEXE

16 CHAPITRE 16 : CONCLUSION

Pas d’annexe pour ce chapitre

ANNEXE

17

CHAPITRE 17 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Pas d’annexe pour ce chapitre