

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène

Exemple de rapport d'expertise

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par le Bureau de coordination du développement durable du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), avec la collaboration de 119 ministères et organismes de l'administration publique. Elle a été produite par la Direction des communications du MELCC.

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information.

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974
Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp
Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document :

Direction de la protection des espèces et des milieux naturels
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

675, boul. René-Lévesque Est, 4^e étage, boîte 21
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3848

Ou

Visitez notre site Web : www.environnement.gouv.qc.ca

Référence à citer

LACHANCE, DANIEL. *Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène – Exemple de rapport d'expertise*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, Québec, 2020, 40 p. et annexes [En ligne].

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec - 2020

Table des matières

INTRODUCTION	1
1 ZONE D'ÉTUDE	3
1.1 Localisation	3
1.2 Contexte écologique régional	3
2 DÉFINITION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	7
2.1 Milieu humide : éléments clés et types	7
2.1.1 Étang.....	8
2.1.2 Marais	8
2.1.3 Marécage	8
2.1.4 Tourbière.....	8
3 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES MILIEUX HUMIDES	10
3.1 Analyse préalable à l'inventaire	10
3.1.1 Détermination des unités de végétation homogènes et des limites des milieux humides	10
3.1.2 Détermination de l'effort d'échantillonnage.....	10
3.2 Réalisation de l'inventaire	15
3.2.1 Validation de la présence d'un milieu humide	15
3.2.1.1 Végétation hygrophile	15
3.2.1.2 Sols hydromorphes	16
3.2.1.3 Indices hydrologiques	17
3.2.2 Identification des classes de milieux humides.....	17
3.2.3 Caractérisation des unités de végétation homogènes.....	18
4 RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE DES MILIEUX HUMIDES	19
4.1 Description générale de la zone d'étude.....	19
4.2 Description spécifique des associations végétales.....	19
4.2.1 Tourbière à sphaignes, sous-association à <i>Kalmia angustifolia</i>	19
4.2.1.1 Correspondance à la littérature.....	23
4.2.1.2 Dynamique des perturbations.....	23
4.2.2 Pessière à sphaignes, sous-association à <i>Kalmia angustifolia</i>	23
4.2.2.1 Correspondance à la littérature.....	23
4.2.2.2 Dynamique des perturbations.....	24
4.2.3 Mélézin à sphaignes, sous-association à némopanthe mucroné	24
4.2.3.1 Correspondance à la littérature.....	24
4.2.3.2 Dynamique des perturbations.....	25
4.2.4 Érablière rouge, sous-association à némopanthe mucroné	25
4.2.4.1 Correspondance à la littérature.....	26
4.2.4.2 Dynamique des perturbations.....	26
4.2.5 Cédrière à érable rouge, perturbée.....	27
4.2.5.1 Correspondance à la littérature.....	28
4.2.5.2 Dynamique des perturbations.....	28
4.2.6 Cédrière à érable rouge, sous-association à frêne.....	29
4.2.6.1 Correspondance à la littérature.....	29
4.2.6.2 Dynamique des perturbations.....	29
4.2.7 Cédrière à érable rouge, sous-association à sphaignes	29
4.2.7.1 Correspondance à la littérature.....	30

4.2.7.2	Dynamique des perturbations	30
4.2.8	Érablière rouge, sous-association à thuja	30
4.2.8.1	Correspondance à la littérature	30
4.2.8.2	Dynamique des perturbations	31
4.2.9	Érablière rouge, perturbée	31
4.2.9.1	Correspondance à la littérature	31
4.2.9.2	Dynamique des perturbations	31
4.3	Synthèse des résultats	32
5	CONCLUSION	35
	RÉFÉRENCES	37

ANNEXES

- Annexe A Fiches de terrain
- Annexe B Photographies

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

Tableau 1 :	Nombre de stations d'inventaire par unité de végétation homogène par hectare	11
Tableau 2 :	Nombre de stations d'inventaire par unité de végétation homogène par hectare, en situation de végétation présentant une forte homogénéité	11
Tableau 3 :	Statut des plantes selon la probabilité de survenir dans les milieux humides.....	16
Figure 1 :	Représentation schématique de l'organisation spatiale des associations végétales a) dans le modèle théorique issu de la littérature et b) dans la zone d'étude de la tourbière Sainte-Hélène (TSH).....	20

LISTE DES CARTES

Carte 1 :	Zones d'étude.....	5
Carte 2 :	Unités de végétation homogènes et stations d'inventaire.....	13
Carte 3 :	Résultats de l'inventaire des milieux humides	21

Introduction

Le 14 février 2013, la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise (DRAE) de la Chaudière-Appalaches a formulé une demande d'avis relative à l'impact potentiel d'un projet de développement sur la tourbière Sainte-Hélène (TSH) à Lévis (secteur Sainte-Hélène-de-Breakeyville).

Plus précisément, la DRAE se questionne sur les points suivants :

- D'un point de vue écologique, la délimitation de la TSH se limite-t-elle à la tourbière ombrotrophe ou la TSH est-elle formée par l'ensemble du complexe de milieux humides, incluant la tourbière boisée et les marécages arborescents?
- Dans quel état se trouve la TSH?

Le présent rapport constitue la réponse de la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels (DPEMN) aux questions soulevées par la DRAE. Ce rapport est divisé en quatre sections. La première section présente la localisation du site à l'étude et le contexte général du territoire environnant. La seconde section présente la définition des milieux humides employée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). La troisième section présente le détail de la méthodologie d'inventaire utilisée par nos services dans les limites de la zone d'étude. La quatrième section présente les résultats de la caractérisation réalisée du 7 au 11 juillet 2014 par la DPEMN.

1 Zone d'étude

1.1 Localisation

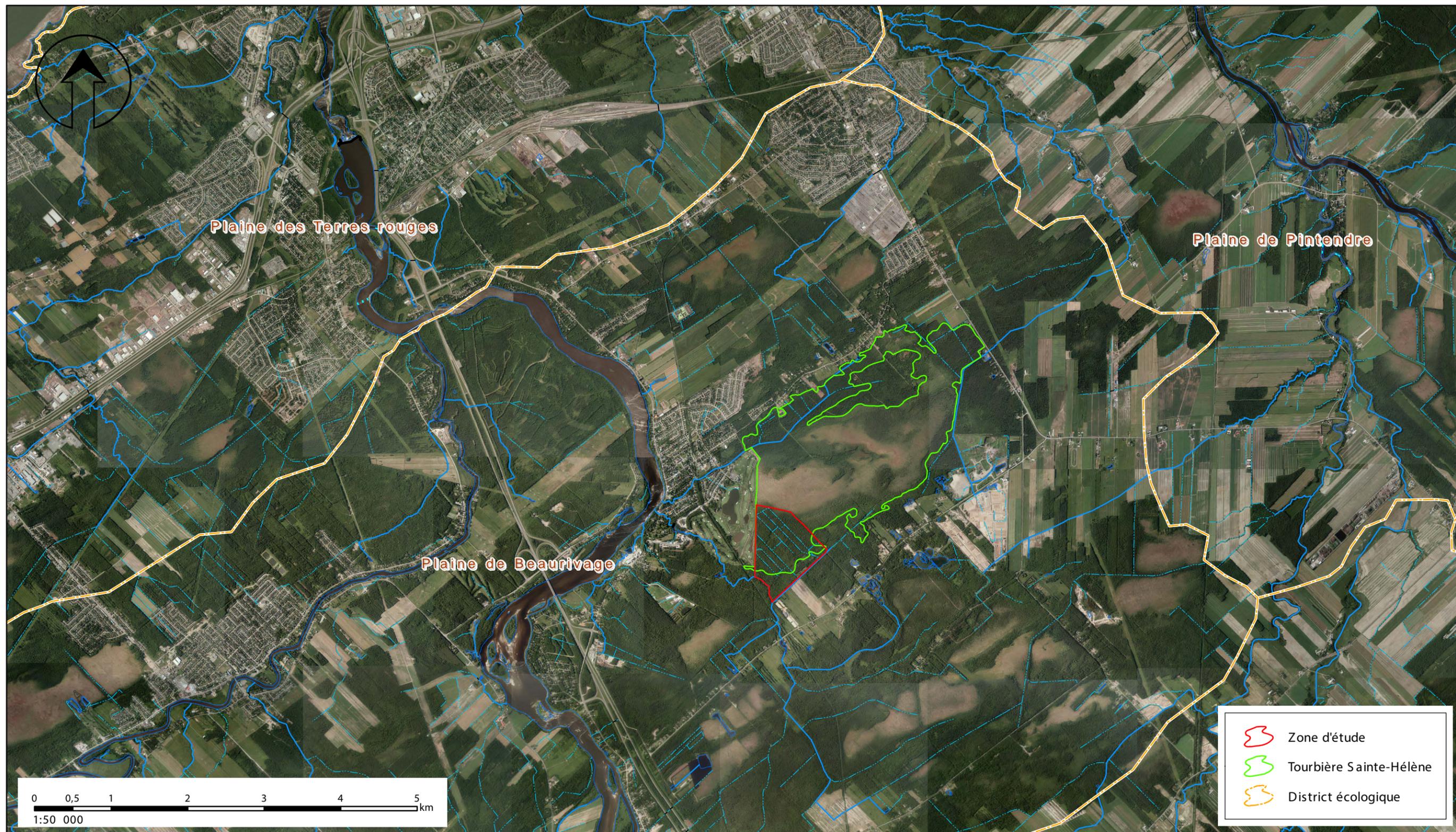
La zone d'étude est située sur les lots 2 384 176, 2 059 971, 2 059 972, 2 059 975, 2 059 981 et 2 059 982 du cadastre du Québec. Quelques stations d'inventaire ont également été placées sur le lot 2 059 985. Tous ces lots sont situés sur le territoire de la municipalité de Lévis, dans la MRC du même nom. Le centroïde de la zone d'étude en longitude et latitude est 71°12'26,73" W, 46°40'05,75" N.

La zone d'étude couvre une superficie d'environ 70 ha (carte 1). Elle est bordée au nord par la portion ouverte de la tourbière Sainte-Hélène et à l'ouest par un terrain de golf. À l'est et au sud, la zone d'étude est bordée par des milieux forestiers, respectivement humides et terrestres.

1.2 Contexte écologique régional

Selon le cadre écologique de référence (CER) du Québec, la zone d'étude se situe dans le district écologique de la plaine de Beaurivage (carte 1). Ce district écologique occupe une superficie d'environ 337 km² et s'étend en partie dans les municipalités de Saint-Apollinaire, Lévis, Saint-Agapit, Saint-Gilles, Saint-Lambert-de-Lauzon et Saint-Narcisse-de-Beaurivage. La TSH se trouve dans la portion nord-est de ce district.

Le district écologique de la plaine de Beaurivage se caractérise par un réseau dense d'anciens chenaux occupés par le Saint-Laurent à la suite du retrait de la mer de Champlain (T. Li, *comm. pers.*). Ces chenaux constituaient des milieux propices à l'apparition des tourbières, ce qui explique l'abondance de ces écosystèmes dans le district aujourd'hui. Les dépôts de sable marin dominent la plaine de Beaurivage, mais les dépôts organiques sont également abondants (ils forment les tourbières). Les tourbières du district sont généralement allongées dans un axe sud-ouest-nord-est : il s'agit du sens d'écoulement des anciens chenaux.



Carte 1 - Zone d'étude

Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène, Ville de Lévis

Direction générale de la conservation de la biodiversité
 Direction de la protection des espèces et des milieux naturels

Novembre 2014

2 Définition des milieux humides et hydriques

En vertu du premier alinéa de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), nul ne peut réaliser tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans des milieux humides et hydriques sans obtenir au préalable une autorisation du ministre.

L'expression « milieux humides et hydriques » (MHH) est par ailleurs définie à l'article 46.0.2 de la même loi :

Pour l'application de la présente section, l'expression « milieux humides et hydriques » fait référence à des lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent.

Un milieu humide est également caractérisé par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles.

Sont notamment des milieux humides et hydriques :

1. un lac, un cours d'eau, y compris l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et les mers qui entourent le Québec;
2. les rives, le littoral et les plaines inondables des milieux visés au paragraphe 1, tels que définis par règlement du gouvernement;
3. un étang, un marais, un marécage et une tourbière.

Les fossés de voie publique ou privée, les fossés mitoyens et les fossés de drainage, tels que définis aux paragraphes 2 à 4 du premier alinéa de l'article 103 de la Loi sur les compétences municipales, ne constituent pas des milieux humides et hydriques.

2.1 Milieu humide : éléments clés et types

La définition des « milieux humides et hydriques » exposée à la section précédente comporte trois éléments clés qui définissent les milieux humides. Ces trois éléments clés font également l'objet d'un large consensus dans la littérature scientifique traitant des milieux humides. Ce sont :

- a. l'eau, c'est-à-dire la fréquence, la durée et la profondeur des inondations ou des épisodes de saturation des sols;
- b. les sols, et plus précisément les sols hydromorphes, c'est-à-dire les sols dont la chimie et l'apparence sont nettement influencées par la présence d'eau;

- c. la végétation, et plus précisément la présence d'espèces hygrophiles, c'est-à-dire ayant développé des stratégies particulières pour arriver à croître en sol hydromorphe.

Ces éléments clés, décrits dans Tiner (1999), sont utilisés entre autres dans la classification américaine des milieux humides (Cowardin et collab., 1979), dans la classification canadienne (National Wetlands Working Group, 1997), dans la classification québécoise (Buteau et collab., 1994), dans la définition de milieu humide adoptée par l'US Army Corps of Engineers (U.S. Army Corps of Engineers, 2011), ainsi que, plus récemment, dans la 4^e édition de *Wetlands* (Mitsch et Gosselink, 2007).

Il découle de cette définition que ces trois éléments clés doivent être pris en considération pour définir et délimiter un milieu humide. Les règles d'identification et de délimitation des milieux humides employées par le MELCC sont décrites dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et collab., 2015) (ci-après : le Guide). Les éléments clés entrent également en jeu dans la définition des types de milieux humides.

2.1.1 Étang

Étendue de terrain recouverte d'eau dont le niveau d'eau en étiage est inférieur à 2 m. La végétation, lorsqu'elle est présente, est composée de plantes flottantes ou submergées, ainsi que de plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu.

2.1.2 Marais

Étendue de terrain inondée de façon permanente ou temporaire et dominée par une végétation herbacée croissant sur un sol minéral ou organique. Les arbustes et les arbres, lorsqu'ils sont présents, couvrent moins de 25 % de la superficie du marais. Un marais est généralement riverain, c'est-à-dire adjacent à un lac ou à un cours d'eau, ou isolé.

2.1.3 Marécage

Étendue de terrain soumise à des inondations saisonnières ou caractérisée par un sol saturé en eau de façon permanente ou temporaire et dominée par une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente croissant sur un sol minéral. La végétation ligneuse couvre plus de 25 % de la superficie du marécage. Un marécage peut être riverain, c'est-à-dire adjacent à un lac ou à un cours d'eau, ou isolé. Un marécage peut être arbustif ou arborescent; dans ce dernier cas, il est constitué d'arbres de plus de 4 m de hauteur qui couvrent au moins 25 % de sa superficie.

2.1.4 Tourbière

Étendue de terrain recouverte de tourbe, résultant de l'accumulation de matière organique partiellement décomposée. La matière organique y atteint une épaisseur minimale de 30 cm. La nappe phréatique est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface. Une tourbière peut être ouverte (non boisée) ou boisée; dans ce dernier cas, elle est constituée d'arbres de plus de 4 m de hauteur avec un couvert égal ou supérieur à 25 %. On reconnaît deux grands types de tourbières, ombrotrophe (bog) et minérotrophe (fen), selon leur source d'alimentation en eau.

Cette définition du terme « tourbière » soulève la nécessité de définir un terme supplémentaire, la « tourbe », que Payette et Rochefort (2001) définissent ainsi :

Tourbe : matériel formant les tourbières, ne comprenant pas le couvert végétal vivant, composé principalement de restes organiques accumulés à la suite de la décomposition incomplète des plantes mortes (sphaignes, autres mousses, cypéracées, arbres) dans des conditions très humides.

Outre les restes végétaux, la tourbe contient également diverses quantités de minéraux mélangés à la matière organique. Par définition, la tourbe contient au moins 30 % de matière organique ou 17 % de carbone organique (Parent, 2001; Groupe de travail sur la classification des sols, 2002).

3 Méthodologie d'inventaire des milieux humides

Dans cette étude, l'identification et la délimitation des milieux humides ont été effectués en conformité avec les critères énoncés dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et collab., 2015) (ci-après : le Guide).

Pour les besoins du présent rapport, seules les notions liées aux marécages et aux tourbières seront abordées, compte tenu de l'absence d'étangs et de marais dans la zone d'étude.

3.1 Analyse préalable à l'inventaire

Le Guide précise, entre autres, la méthode avec laquelle on calcule le nombre de stations d'inventaire devant être visitées dans un écosystème humide pour le décrire adéquatement. Ce calcul doit être effectué de façon préalable à l'inventaire et comporte deux étapes : la détermination des unités de végétation homogènes (UVH) et la détermination de l'effort d'échantillonnage.

3.1.1 Détermination des unités de végétation homogènes et des limites des milieux humides

L'identification des unités de végétation homogènes (UVH) s'effectue par photo-interprétation de modèles stéréoscopiques, c'est-à-dire des couples de photographies aériennes voisines traitées de façon à pouvoir être affichées en trois dimensions.

Dans un premier temps, les limites des milieux humides de la zone d'étude ont été tracées sur la base de la teinte des sols, du relief, de la microtopographie et de la végétation observable (plusieurs espèces caractéristiques des milieux humides peuvent en effet être observées sur les images aériennes). Dans un deuxième temps, les limites des UVH ont été tracées sur la base des peuplements forestiers présents dans chaque milieu humide (carte 2).

3.1.2 Détermination de l'effort d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage doit être adaptée au contexte biophysique révélé par la photo-interprétation. L'effort d'échantillonnage est stratifié en fonction des unités de végétation homogènes (UVH) identifiées à la section 3.1.1, l'objectif étant de rendre compte de manière objective de la végétation qui compose chaque unité.

Il est reconnu dans la littérature scientifique que la superficie inventoriée devrait correspondre à environ 10 % de la superficie du milieu naturel (Perron et collab., 2009; Tiner, 1999, Natural Park Service, 1994). Il convient donc de transposer cette recommandation à chaque UVH pour en obtenir un portrait adéquat. Le Guide recommande un échantillonnage minimal de trois stations d'inventaire pour chaque hectare d'UVH. Dans le cas d'un milieu humide de superficie inférieure à un hectare, l'inventaire donne une superficie supérieure à 10 %. Le tableau 1 illustre l'effort d'inventaire recommandé.

Il peut également survenir que la superficie combinée des stations d'inventaire aille bien au-delà de 10 % de la superficie du milieu naturel. C'est le cas si la partie affectée du milieu humide est occupée par un grand nombre de petites UVH, chacune de celles-ci devant faire l'objet d'un inventaire adéquat.

Tableau 1 : Nombre de stations d'inventaire par unité de végétation homogène par hectare

Superficie (ha) de l'unité homogène	Stratégie d'inventaire	Nombre de stations d'inventaire
≤0,003	pas d'inventaire requis ¹	0
]0,003-0,03]	1 station de taille réduite	1
]0,03-0,3]	1 station de taille normale	1
]0,3-0,6]	2 stations de taille normale	2
]0,6-1]	3 stations de taille normale	3
]1-10[3 stations par ha additionnel	4 à 30
≥10	proposée par le professionnel	variable

1. Un milieu humide qui occupe plus de 0,003 ha, mais dont toutes les UVH occupent moins de 0,003 ha, doit néanmoins faire l'objet d'un inventaire. Le cas échéant, le professionnel chargé du dossier propose une méthode appropriée.

Dans certaines situations, il est admis que l'effort puisse décroître avec l'augmentation de la superficie, surtout lorsque l'unité de végétation est très homogène en matière d'espèces floristiques, de conditions des sols et d'indicateurs biophysiques. Le tableau 2 illustre l'effort d'inventaire recommandé selon la superficie de l'unité de végétation homogène. Pour les associations de plus de 10 ha, le biologiste ou le professionnel compétent en la matière chargé de l'étude peut proposer une stratégie d'échantillonnage adaptée au site qui répond à des critères scientifiques reconnus.

Tableau 2 : Nombre de stations d'inventaire par unité de végétation homogène par hectare, en situation de végétation présentant une forte homogénéité

Superficie (ha) de l'unité homogène	Stratégie d'inventaire	Nombre de stations d'inventaire
≤0,003	pas d'inventaire requis ¹	0
]0,003-0,03]	1 station de taille réduite	1
]0,03-0,3]	1 station de taille normale	1
]0,3-0,6]	2 stations de taille normale	2
]0,6-1]	3 stations de taille normale	3
]1-10[1 station par ha additionnel	4 à 12
≥10	proposée par le professionnel	variable

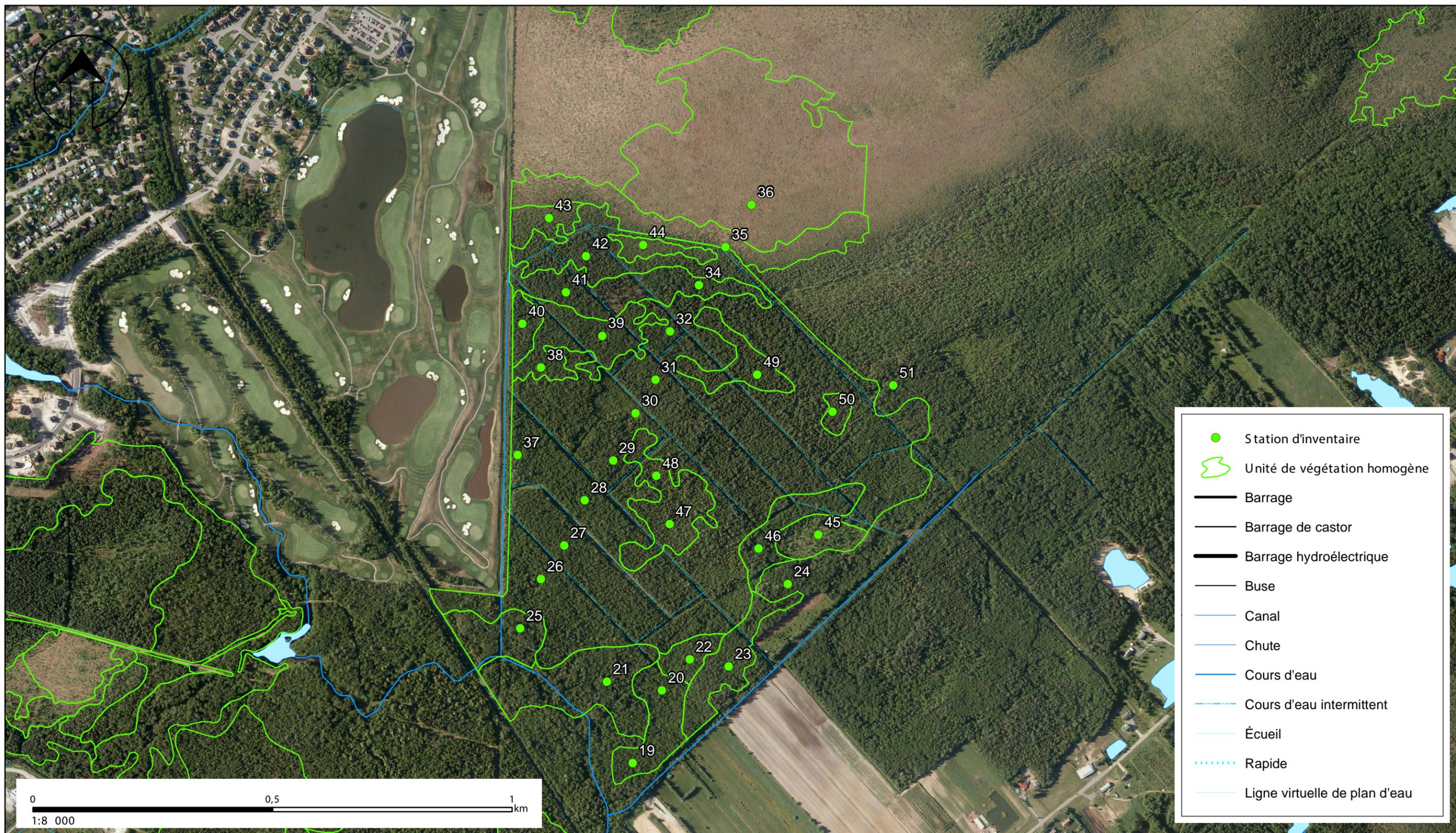
1. Un milieu humide qui occupe plus de 0,003 ha, mais dont toutes les UVH occupent moins de 0,003 ha, doit néanmoins faire l'objet d'un inventaire. Le cas échéant, le professionnel chargé du dossier propose une méthode appropriée.

Même en situation de végétation homogène, il est possible que la superficie combinée des stations d'inventaire aille au-delà de 10 % de la superficie du milieu naturel. C'est le

cas si le milieu humide est de superficie inférieure à un hectare ou si la partie affectée du milieu humide est occupée par un grand nombre de petites UVH, chacune de celles-ci devant faire l'objet d'un inventaire adéquat.

Il est entendu que, lors de l'inventaire, les UVH peuvent être fusionnées (si elles présentent la même organisation végétale) ou subdivisées (si la photo-interprétation a omis certaines unités) afin de fournir un portrait réaliste de la structure et de la composition de la végétation. Les limites des UVH sont également modifiées en fonction des observations faites au terrain.

Aux fins de l'inventaire des unités de végétation homogènes humides recensées, 33 stations d'inventaire ont été établies (carte 2).



Carte 2 : Unités de végétation homogènes et stations d'inventaire

Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène, Ville de Lévis

Direction générale de la conservation de la biodiversité
 Direction de la protection des espèces et des milieux naturels

Novembre 2014

3.2 Réalisation de l'inventaire

La réalisation de l'inventaire doit permettre :

1. de valider la présence d'un milieu humide et d'en préciser les limites tracées par photo-interprétation;
2. de valider l'identification de la ou des classes de milieux humides;
3. de caractériser la végétation de chaque UVH et d'identifier l'association végétale présente;
4. de collecter toute information complémentaire requise pour un dossier particulier (relevés de végétation particuliers, inventaires des espèces menacées ou vulnérables, identification de liens hydrologiques, etc.).

À cette fin, 33 stations d'inventaire réparties dans 18 unités de végétation homogènes ont été visitées sur le terrain (carte 2). Les fiches d'inventaire relatives à chacune de ces stations se trouvent à l'annexe A de ce document.

3.2.1 Validation de la présence d'un milieu humide

La définition de l'expression « milieux humides » employée par le Ministère s'appuie sur les trois éléments clés qui définissent les milieux humides, soit l'hydrologie, les sols hydromorphes et la végétation hygrophile (section 2.1). Le diagnostic rendu à chaque station d'inventaire prend en considération chacun de ces éléments clés.

Les moyens par lesquels ce diagnostic est rendu sont décrits dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et collab., 2015) et sont résumés dans les trois sous-sections suivantes.

3.2.1.1 Végétation hygrophile

La plupart des plantes ne peuvent supporter les conditions anaérobiques prolongées associées à la présence d'eau à proximité ou à la surface du sol. Cependant, pour certaines espèces végétales, la présence d'eau associée à une nappe phréatique élevée ou à un mauvais drainage crée une niche écologique qui leur est favorable. Certaines espèces ont d'ailleurs des caractéristiques uniques qui leur donnent un avantage compétitif afin de coloniser les milieux humides. Par exemple, l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) comporte des cannelures à la base du tronc qui lui permettent un meilleur support sur un substrat instable. De son côté, le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*) peut développer en quelques jours des lenticelles hypertrophiées lorsque ses racines sont inondées. Les lenticelles sont des organes externes qui permettent les échanges d'oxygène entre la partie interne de l'arbre et l'atmosphère (Tiner, 1999).

La mise en commun de divers travaux de recherche scientifique réalisés tant par des universités nord-américaines que par des agences gouvernementales américaines et canadiennes a permis de dégager une classification des espèces végétales selon leur probabilité de coloniser des milieux humides ou terrestres (Tiner, 1999; Lichvar et collab., 2014). La probabilité de voir apparaître une plante dans un milieu humide conduit à l'attribution d'un statut particulier (tableau 3).

Tableau 3 : Statut des plantes selon la probabilité de survenir dans les milieux humides

Statut	Description qualitative	Désignation québécoise aux fins du diagnostic
Obligées des milieux humides (OBL)	Presque exclusivement restreintes aux milieux humides	Espèces indicatrices de la présence d'un milieu humide
Facultatives des milieux humides (FACH)	Généralement restreintes aux milieux humides	Espèces indicatrices de la présence d'un milieu humide
Facultatives (FAC)	Se trouvent autant dans les milieux humides que dans les milieux terrestres	Espèces non indicatrices de la présence d'un milieu humide
Facultatives des milieux terrestres (FACT)	Généralement restreintes aux milieux terrestres	Espèces non indicatrices de la présence d'un milieu humide
Plantes de milieux terrestres (T)	Presque exclusivement restreintes aux milieux terrestres	Espèces non indicatrices de la présence d'un milieu humide

Inspiré de Tiner (1991), Gauthier (1997), Tiner (1999) et MDDEFP (2008).

Le MELCC a dressé une liste des espèces végétales obligées (OBL) et facultatives (FACH) des milieux humides du Québec. Ces espèces sont décrites à l'annexe 1 du Guide, où sont également listées bon nombre d'espèces abondantes au Québec et non indicatrices.

Les espèces obligées et facultatives des milieux humides sont dites hygrophiles. Une végétation dominée par des espèces hygrophiles est considérée comme typique des milieux humides. Le Guide décrit la méthode avec laquelle on évalue la dominance de la végétation hygrophile.

3.2.1.2 Sols hydromorphes

La présence d'eau dans les sols, due à des inondations récurrentes ou à la persistance d'une nappe haute, influe fortement sur les processus de formation de ces sols.

La présence d'eau dans le sol limite les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère. L'oxygène dissous dans le sol est rapidement utilisé par les microorganismes présents, ce qui rend alors la plupart des sols anaérobies (c'est-à-dire pauvres en oxygène). Lorsque les bactéries aérobies responsables de la décomposition de la matière organique meurent, elles sont remplacées par une flore bactérienne capable de fonctionner en milieu anaérobie. Ces nouvelles bactéries ont elles aussi la capacité de décomposer la matière organique, mais les résultats de cette décomposition présenteront des propriétés chimiques différentes de celles des produits de la décomposition en présence d'oxygène.

Les sols inondés fréquemment ou pendant de longues périodes développent donc des propriétés chimiques particulières, et ces dernières se manifestent par des indices visibles et reconnaissables. Les sols dont la dynamique de mise en place est dominée par la présence de l'eau sont dits hydromorphes. Il existe deux catégories de sols

hydromorphes : des sols hydromorphes minéraux et des sols hydromorphes organiques (communément appelés « tourbes¹ »).

Les indices visibles et reconnaissables témoignant de la présence de sols hydromorphes sont décrits dans le Guide.

3.2.1.3 Indices hydrologiques

La présence d'eau est l'élément clé permettant l'établissement d'un milieu humide. Elle modifie la nature chimique du sol, ce qui entraîne une transformation des communautés végétales en surface. En clair, l'eau met en place les sols hydromorphes et la végétation hygrophile. Cependant, il faut que l'eau soit présente pendant une période suffisamment longue ou à une fréquence suffisamment élevée pour que les modifications du sol et de la végétation se manifestent.

Si l'eau est le critère déterminant, c'est également le plus difficile à évaluer, puisque l'hydrologie varie beaucoup sur une base journalière, saisonnière et annuelle. C'est pourquoi la démonstration de la présence d'eau à un moment donné ne suffit pas à attester de l'existence d'un milieu humide. C'est également pour cela que le MELCC a adopté une définition des milieux humides (section 2.1) qui considère la présence d'une végétation hygrophile ou d'un sol hydromorphe comme une preuve de la présence d'un milieu humide. Par contre, les manifestations de la présence d'eau, telles l'inondation d'un site au printemps ou la saturation en eau d'un sol, ne constituent que des indices venant appuyer, ou mettre en doute, un diagnostic basé sur les sols ou la végétation.

Pris seuls, des indices hydrologiques ne permettent donc pas d'établir avec certitude la présence et la délimitation d'un milieu humide. Ces indices sont néanmoins importants : l'information qu'ils transmettent est utile au biologiste. Ainsi, un sol tourbeux qui n'est pas saturé en eau fait sans doute l'objet d'un drainage. À l'inverse, une forêt dominée par des espèces terrestres et connaissant des inondations récurrentes subit peut-être les contrecoups de la mise en place récente d'un barrage de castor, sans toutefois être elle-même un milieu humide.

Les indices témoignant d'une hydrologie caractéristique des milieux humides sont décrits dans le Guide.

3.2.2 Identification des classes de milieux humides

Une fois la présence d'un milieu humide confirmée par l'examen des trois éléments clés, la classe de milieu humide peut être identifiée sur la base des caractéristiques des sols et de la végétation dominante. Ces caractéristiques sont décrites dans le Guide.

En ce qui concerne les deux types de milieux humides retenus dans cette étude, soit le marécage et la tourbière, ils peuvent être aisément distingués par la présence d'un sol organique hydromorphe (tourbière) ou d'un sol minéral hydromorphe (marécage).

1. La définition exacte du mot « tourbe » se trouve à la section 2.1.4.

3.2.3 Caractérisation des unités de végétation homogènes

Les questions soulevées par la DRAE (voir l'introduction) nécessitent la collecte d'informations supplémentaires allant au-delà de celles qui sont requises pour définir et délimiter les milieux humides. Plus précisément, l'inventaire doit également servir à déterminer les associations végétales présentes dans la zone d'étude.

Une association végétale est un groupement type de plantes aux exigences écologiques voisines, organisé dans l'espace, statistiquement défini et qui sert de base aux classifications phytosociologiques (Parent, 1990). L'utilisation des associations végétales dans ce document présente deux avantages :

- Les associations végétales des tourbières ont fait l'objet de plusieurs études dans la grande région de Québec (Grandtner, 1960; Blanchette et collab., 1975; Grandtner et collab., 1977) et le Bas-Saint-Laurent (Gauthier et Grandtner, 1975). Ces associations et leur dynamique écologique sont par conséquent bien connues. Conséquemment, leur réponse à une modification donnée de leur environnement (tel le drainage de la zone d'étude) peut être déduite sans peine.
- Il existe, à deux kilomètres au sud de la TSH, une tourbière (Beauséjour) qui a fait l'objet d'études phytosociologiques extensives à la fin des années 1950 (Grandtner, 1960). À cette époque, cette tourbière était pratiquement exempte de toute intervention humaine. Elle peut donc servir de « modèle naturel » auquel comparer la TSH. On peut ainsi étudier l'intégrité écologique de la TSH en comparant ses associations végétales à celles de la tourbière de Beauséjour.

Le Guide comprend, à l'annexe 2, une liste des associations végétales caractéristiques des milieux humides québécois. Cependant, aux fins de comparaison avec les travaux de Grandtner (1960), de Blanchette et ses collaborateurs (1975) et de Gauthier et Grandtner (1975), ce document utilisera plutôt les appellations issues de ces documents.

4 Résultats de l'inventaire des milieux humides

4.1 Description générale de la zone d'étude

L'inventaire a été effectué du 7 au 11 juillet 2014 par un biologiste et un technicien en cartographie écologique, tous deux à l'emploi du MELCC. Trente-trois stations d'inventaire ont été visitées (annexe A).

Globalement, la zone d'étude est occupée par la portion boisée de la TSH. L'organisation spatiale des associations végétales est caractéristique d'une tourbière ombrotrophe naturelle, à l'exception d'une érablière rouge entre le mélézin à sphaignes et la cédrière à érable rouge (carte 3). On trouve également, à la marge de la tourbière, deux associations végétales marécageuses.

Les associations végétales ouvertes (tourbière à sphaignes) ou semi-ouvertes (pessière à sphaignes) sont relativement exemptes d'influences humaines. À l'inverse, les autres associations végétales, boisées, présentent toutes des traces d'activités humaines se traduisant par divers degrés de perturbation.

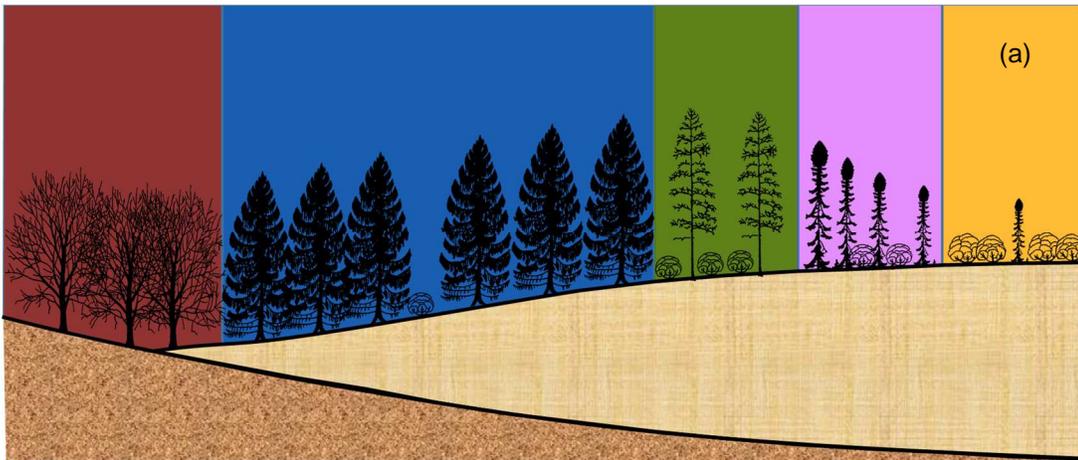
4.2 Description des associations végétales

Dans le texte qui suit, les milieux humides sont décrits du centre de la TSH vers sa périphérie, afin de faciliter la comparaison avec les ouvrages de référence (Grandtner, 1960; Blanchette et collab., 1975; Gauthier et Grandtner, 1975). De plus, afin de faciliter la compréhension du texte qui suit, la figure 1 affiche, côte à côte, l'organisation naturelle décrite dans la littérature scientifique et celle qui a été observée dans la TSH.

4.2.1 Tourbière à sphaignes, sous-association à *Kalmia angustifolia*

La tourbière à sphaignes (photos 1 et 2, annexe B) comprend d'abord une strate arbustive dense dominée par le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia* : NI) et l'épinette noire (*Picea mariana* : FACH). Ces espèces sont accompagnées d'autres éricacées moins abondantes, ne formant pas de colonies, mais présentes partout de façon sporadique, tels le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata* : OBL), le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum* : OBL) et l'airelle à feuilles étroites (*Vaccinium angustifolium* : NI).

Les plantes herbacées forment une strate clairsemée dominée par la linaigrette dense (*Eriophorum vaginatum* var. *spissum* : OBL). La couverture muscinale est complète et les sphaignes dominantes sont *Sphagnum rubellum* et *Sphagnum capillifolium*, toutes deux considérées FACH par convention (Bazoge et collab., 2015), bien que *S. rubellum* soit reconnue comme occupant les parties très humides des tourbières (Gauthier, 2001).

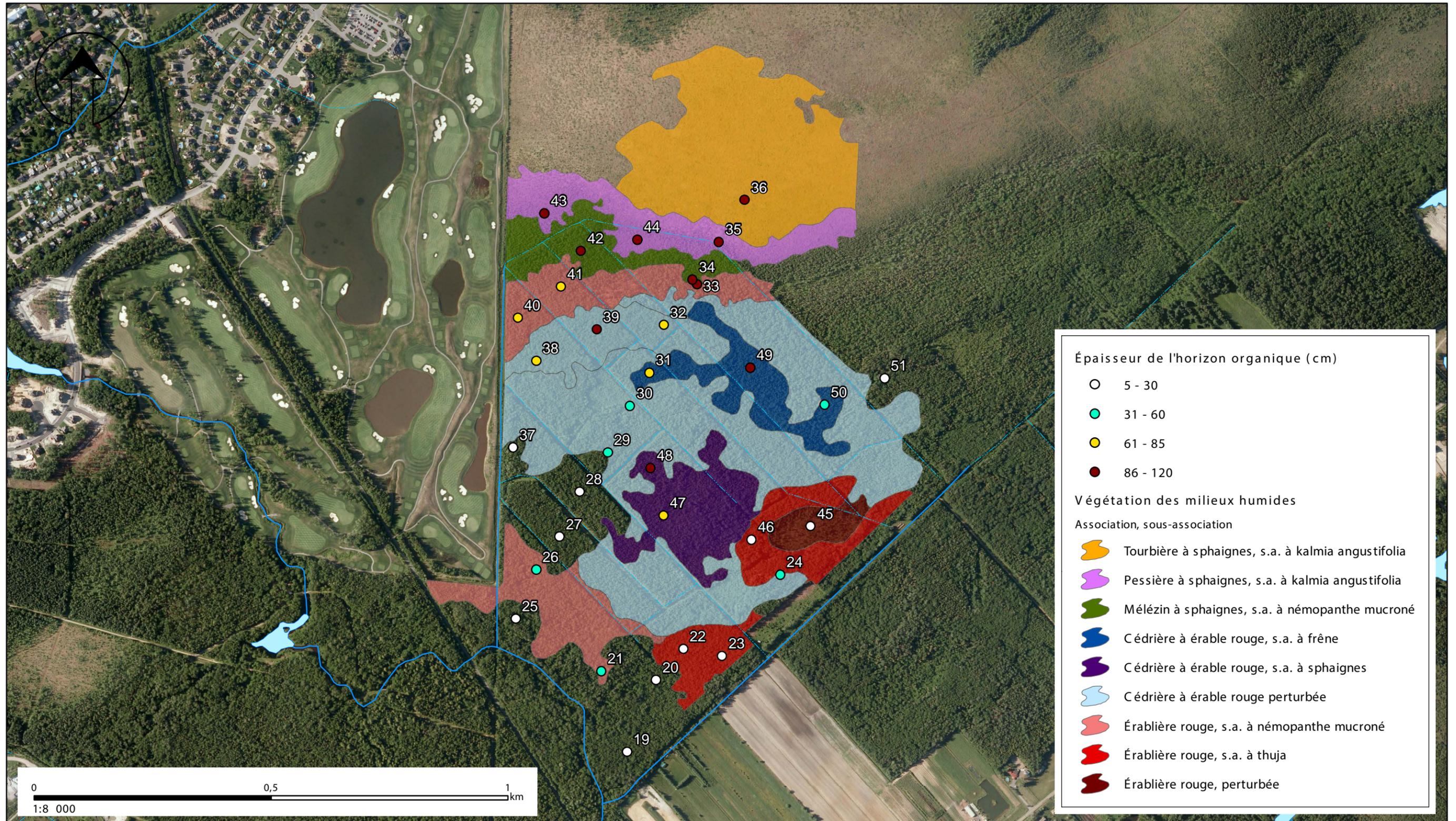


Érablière rouge	Cédrrière à érable rouge	Mélézin à sphaignes	Pessière à sphaignes	Tourbière à sphaignes
-----------------	--------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------



Érablière rouge	Cédrrière à érable rouge	Érablière rouge	Mélézin à sphaignes	Pessière à sphaignes	Tourbière à sphaignes
-----------------	--------------------------	-----------------	---------------------	----------------------	-----------------------

Figure 1 : Représentation schématique de l'organisation spatiale des associations végétales a) dans le modèle théorique issu de la littérature et b) dans la zone d'étude de la tourbière Sainte-Hélène (TSH).



Carte 3 - Résultats de l'inventaire des milieux humides

Caractérisation de la tourbière Sainte-Hélène, Ville de Lévis

Direction générale de la conservation de la biodiversité
 Direction de la protection des espèces et des milieux naturels

Novembre 2014

Sur le plan des sols, on trouve dans cette association un dépôt organique fibrique de plus d'un mètre. Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés en eau à une profondeur d'environ 20 cm.

4.2.1.1 Correspondance à la littérature

Grandtner (1960) ne distingue pas de sous-association à *Kalmia angustifolia*. Il associe plutôt les stations dominées par le kalmia à la sous-association à *Rhododendron groenlandicum*. Nous utilisons ici l'appellation de Gauthier et Grandtner (1975) à laquelle correspondent davantage nos résultats. Quel que soit le nom qu'on lui donne, il est reconnu que cette sous-association se situe généralement en périphérie des portions ouvertes des tourbières, au contact des pessières à sphaignes. Conséquemment, en ce qui concerne la tourbière à sphaignes, sous-association à *Kalmia angustifolia*, la TSH respecte parfaitement le modèle naturel décrit dans les ouvrages de référence (carte 3).

4.2.1.2 Dynamique des perturbations

Aucune perturbation significative n'est observée dans cette association végétale.

4.2.2 Pessière à sphaignes, sous-association à *Kalmia angustifolia*

La pessière à sphaignes (photos 3 et 4, annexe B) est une forêt d'épinette noire (FACH) de densité très variable et accompagnée de quelques mélèzes (*Larix laricina* : FACH). Dans la TSH, la pessière à sphaignes sert de transition entre les portions ouverte (tourbière à sphaignes) et fermée (toutes les autres associations) de la tourbière (carte 3). Ce caractère transitoire se manifeste d'ailleurs au sein même de la pessière à sphaignes : la strate arborescente, totalement absente au contact de la tourbière à sphaignes, gagne graduellement en importance en s'approchant du mélézin à sphaignes. Les stations d'inventaire se situent à mi-chemin entre ces deux extrêmes.

Bien que la strate arborescente varie en abondance, la strate arbustive demeure très présente où que l'on se situe. Elle est dominée par l'épinette noire (FACH) et le kalmia à feuilles étroites (NI). Le rhododendron du Canada (*Rhododendron canadense* : FACH) est également bien représenté et dépasse parfois en abondance les deux autres espèces.

La strate herbacée varie significativement en fonction de la microtopographie. Ainsi, dans les parties plus humides, le carex oligosperme (*Carex oligosperma* : OBL) et la smilacine trifoliée (*Maianthemum trifolium* : OBL) sont abondants. La couverture muscinale est complète et les sphaignes dominantes sont *Sphagnum fuscum* et *Sphagnum capillifolium*, toutes deux considérées FACH.

Sur le plan des sols, on trouve dans cette association un dépôt organique fibrique de plus de 40 cm d'épaisseur. Plus en profondeur, le dépôt diffère entre les stations. Dans l'une de celles-ci, le dépôt dépasse le mètre d'épaisseur. Dans l'autre, on atteint un sable loameux à 85 cm de profondeur.

4.2.2.1 Correspondance à la littérature

Encore une fois, Grandtner (1960) ne distingue pas de sous-association à *Kalmia angustifolia*. Il associe plutôt les stations dominées par le kalmia à la sous-association à *Rhododendron groenlandicum*. Nous utilisons ici l'appellation de Gauthier et Grandtner (1975) à laquelle correspondent davantage nos résultats.

Dans la TSH, la pessière à sphaignes se situe entre la tourbière à sphaignes et le mélézin à sphaignes (carte 3). Cette position est caractéristique du modèle naturel présenté par Gauthier et Grandtner (1975) (figure 1).

4.2.2.2 Dynamique des perturbations

Cette association végétale ne présente aucune trace apparente de coupes récentes. Nous avons carotté une épinette lors de notre inventaire. Elle avait 85 ans, malgré une hauteur d'à peine 4 m. Cela laisse supposer que cette association végétale n'a jamais fait l'objet de coupes forestières.

Une seule perturbation humaine fut observée dans cette association : il s'agit du fossé de drainage recueillant les eaux drainées sur la totalité de la zone d'étude (carte 3). Outre une croissance plus rapide de l'épinette noire dans une bande de 10 m de part et d'autre de ce fossé, il semble n'y avoir eu que peu d'impact sur la végétation.

4.2.3 Mélézin à sphaignes, sous-association à némopanthe mucroné

Le mélézin à sphaignes (photos 5 et 6, annexe B) est une forêt de mélèzes laricins (FACH) accompagnés d'épinettes noires (FACH) et d'érables rouges (*Acer rubrum* : FACH).

La strate arbustive est généralement dominée par le némopanthe mucroné (*Ilex mucronata* : FACH) et l'épinette noire (FACH). Cependant, en certains endroits, l'abattage d'arbres a créé des trouées qui ont favorisé la prolifération de l'érable rouge (FACH). C'est le cas de la station 34, marquant la transition entre le mélézin à sphaignes et l'érablière rouge (carte 3). Les éricacées tels l'airelle en corymbe (*Vaccinium corymbosum* : FACH), le thé du Labrador (OBL), l'airelle à feuilles étroites (NI) ou le kalmia à feuilles étroites (NI) sont encore présentes dans cette association végétale, mais elles sont généralement peu abondantes.

La strate herbacée, peu importante, se limite à quelques individus de smilacine trifoliée (OBL) de clintonie boréale (*Clintonia borealis* : NI) et de coptide du Groenland (*Coptis trifolia* : NI).

La strate muscinale est décousue. En certains endroits, des colonies serrées de *S. capillifolium* se sont installées. Autrement, quelques colonies d'hypne dorée (*Pleurozium shreberi*) ou de mousses du genre *Dicranum* parsèment l'association.

Sur le plan des sols, on trouve dans cette association un dépôt organique généralement mésique de plus d'un mètre d'épaisseur.

4.2.3.1 Correspondance à la littérature

Grandtner (1960) ne rapporte pas de mélézin, contrairement à Blanchette ses collaborateurs (1975) et Gauthier et Grandtner (1975). Grandtner reconnaît cependant l'existence du mélézin à sphaignes dans la région de Québec en 1977 (Grandtner et collab., 1977). Conséquemment, nous utilisons ici l'appellation de Blanchette et ses collaborateurs (1975) à laquelle correspondent davantage nos résultats.

Dans la TSH, le mélézin à sphaignes se situe entre la pessière à sphaignes et l'érablière rouge (carte 3 et figure 1). Bien que l'érablière rouge ne soit pas rapportée à cet endroit

dans le modèle théorique, le mélézin est néanmoins situé entre la pessière et la cédrière, ce qui lui confère malgré tout une position caractéristique du modèle naturel.

4.2.3.2 Dynamique des perturbations

Le mélèze laricin est une espèce pionnière qui colonise fréquemment les tourbières ombrotrophes ouvertes ou les tourbières incendiées (Johnston, 1990). En conditions adéquates, soit en présence d'une humidité importante et d'une lumière abondante, le mélèze présentera une croissance rapide lui assurant la dominance du couvert forestier. Les plantules de cette espèce sont en effet particulièrement tolérantes aux inondations récurrentes ou de longue durée (Girardin et collab., 2001; Islam et MacDonald, 2004).

Son intolérance à l'ombre en fait cependant un mauvais compétiteur (Johnston, 1990; Cauboue, 2007). En tourbière, incapable d'assurer son recrutement sous sa propre canopée, le mélézin laissera éventuellement la place au cèdre ou à l'épinette (Grandtner et collab., 1977; Girardin et collab., 2001).

Lors de l'inventaire conduit par le MELCC, il est apparu que quelques travaux de coupe forestière ont été réalisés dans le mélézin à sphaignes, particulièrement le long des canaux de drainage (carte 3). Outre ces travaux localisés, l'association ne présente cependant aucune trace apparente de coupe forestière. L'âge avancé des quelques arbres carottés (un mélèze de 120 ans et une épinette noire de 91 ans) appuie la thèse selon laquelle le mélézin n'a jamais fait l'objet de coupes forestières.

Par conséquent, il apparaît raisonnable de penser que le mélézin de la zone d'étude est un vestige du peuplement pionnier installé après le passage d'une perturbation importante à la fin du XIX^e siècle, sans doute un incendie. Il semble en effet peu probable que des travaux forestiers à grande échelle aient pu être réalisés à cette époque sans l'aide de canaux de drainage et sans laisser de traces.

Sur la base des informations ci-dessus, il est également raisonnable de penser que cette association végétale est vouée à disparaître d'elle-même dans les prochaines décennies, même si aucune intervention humaine ne vient affecter son évolution. Son renouvellement nécessiterait en effet le passage d'une perturbation majeure comme un incendie, ce qui semble peu probable dans un territoire urbanisé. D'ailleurs, l'absence du mélèze dans les strates arbustives des stations de cette association appuie le diagnostic de la disparition prochaine de ce peuplement. Sur la base de la littérature scientifique consultée, on devrait ainsi s'attendre à ce que le mélézin soit éventuellement remplacé par la pessière ou la cédrière (Grandtner et collab., 1977; Girardin et collab., 2001).

Cependant, la présence de l'érablière rouge sur le flanc sud du mélézin laisse penser que l'évolution naturelle du peuplement pourrait être affectée par la présence d'activités humaines dans la zone d'étude. Plus précisément, il se pourrait que la poursuite du régime des perturbations anthropiques dans la TSH entraîne un remplacement du mélézin par une érablière rouge, plutôt que par une pessière ou une cédrière. La dynamique de l'érablière rouge est analysée plus avant dans la section 4.2.4.1.

4.2.4 Érablière rouge, sous-association à némopanthe mucroné

On trouve, dans la TSH, deux polygones distincts occupés par l'érablière rouge, sous-association à némopanthe mucroné (carte 3). Bien que la végétation de ces deux polygones présente de nombreuses similarités (dominance de l'érable rouge, présence du sapin, dominance de la strate arbustive par le némopanthe, dépôt organique), elle

présente également quelques divergences significatives, comme la présence du mélèze dans le polygone nord et la présence de l'osmonde cannelle dans le polygone sud.

L'érablière rouge (photos 7 à 10, annexe B) est une forêt de densité variable généralement dominée par l'érable rouge (FACH), bien que le mélèze (FACH) ou le sapin baumier (*Abies balsamea* : NI) puissent parfois le surclasser en quelques endroits (stations 26 et 41). L'épinette noire (FACH) et le cèdre (*Thuja occidentalis* : FACH) sont également présents dans plusieurs stations.

La strate arbustive est dominée par le némopanthe mucroné (FACH), mais est autrement très variable. La strate herbacée est dominée par le maïanthème du Canada (*Maianthemum canadense* : NI) ou l'osmonde cannelle (*Osmunda cinnamomea* : FACH).

La strate muscinale est décousue. En certains endroits, des colonies serrées de *S. capillifolium* ou des tapis lâches de *S. fallax* se sont installés. Autrement, quelques colonies d'hypne dorée ou de mousses du genre *Dicranum* parsèment l'association.

Sur le plan des sols, on trouve dans cette association un dépôt organique généralement bien décomposé d'environ 70 cm d'épaisseur.

4.2.4.1 Correspondance à la littérature

Grandtner (1960) relève plusieurs sous-associations d'érablières rouges, mais le némopanthe mucroné ne semble jamais suffisamment abondant pour justifier sa propre sous-association. La sous-association à némopanthe mucroné est cependant rapportée par Blanchette et ses collaborateurs (1975) et Grandtner et ses collaborateurs (1977). Conséquemment, nous utilisons ici cette appellation.

Dans la TSH, l'érablière rouge à némopanthe mucroné se situe 1) en périphérie de l'écosystème et 2) entre le mélézin à sphaignes et la cédrière à érable rouge (carte 3 et figure 1). La position périphérique de l'érablière rouge est caractéristique du modèle naturel de Grandtner (1960). En revanche, la présence d'une érablière rouge entre le mélézin et la cédrière n'est pas rapportée dans la littérature consultée. Il semble que sa présence soit imputable au régime des perturbations observé dans la TSH (section 4.2.4.2).

4.2.4.2 Dynamique des perturbations

L'érable rouge se développe dans une grande variété de sols, allant des sols tourbeux aux escarpements rocheux (Cauboue, 2007). Son système racinaire peut s'adapter aux conditions d'humidité d'un site donné, c'est-à-dire que ses racines peuvent se développer latéralement ou en profondeur, selon le degré de saturation en eau des sols.

L'érable rouge est également un compétiteur efficace : il peut produire une quantité abondante de graines chaque année, ces dernières se dispersent bien et germent immédiatement (New Hampshire Department of Environmental Services, 2005). De plus, l'espèce se régénère vigoureusement par rejet de souche (Cauboue, 2007). Finalement, l'espèce est semi-tolérante à l'ombre : ses jeunes individus peuvent survivre pendant des années en sous-étage et profiter de toute ouverture du couvert forestier (Farrar, 2001).

Conséquemment, on assistera fréquemment à la formation d'érablières rouges sur des territoires qui subissent des perturbations à répétition, pas toujours majeures, mais qui ont

maintenu une pression constante sur le milieu (Cauboue, 2007). Certains auteurs suggèrent même qu'un régime de perturbations récurrentes est nécessaire au maintien des érablières rouges (Rheinhardt, 2007; Cameron, 2009).

Déjà en 1960, Grandtner soulignait le caractère « dégradé » des érablières rouges de la tourbière de Beauséjour (Grandtner, 1960). Bien qu'il ne précise pas les causes de cette dégradation, cela corrobore la thèse selon laquelle les érablières rouges en périphérie du modèle naturel (figure 1) doivent leur existence à un régime de perturbations. Dans cette optique, la présence de diverses érablières rouges à l'extrémité sud de la TSH (carte 3) n'est pas étonnante dans la mesure où a) elles bordent l'emprise d'un pipeline, b) elles sont à proximité de terres agricoles et c) elles sont traversées de canaux de drainage. Ces érablières rouges présentent également de nombreuses souches d'âge divers et les traces apparentes de coupes récentes (section 4.2.8).

Le rôle des perturbations humaines dans la mise en place des érablières rouges peut également expliquer la présence d'un tel peuplement entre le mélézin à sphaignes et la cédrière (carte 3). Les traces de coupes forestières (souches, chemins forestiers délaissés, canaux de drainage) y sont en effet nombreuses. Quelques secteurs ont été récemment dégagés, afin d'offrir un bon angle de tir aux chasseurs à partir de caches. Bref, tous ces indices laissent à penser que l'existence d'une érablière rouge à cet endroit découle non pas d'une organisation naturelle, mais plutôt de petites perturbations anthropiques récurrentes. La littérature scientifique appuie cette hypothèse.

Bien que l'érable rouge domine dans ce secteur, le mélèze est encore relativement abondant dans la strate arborescente (stations 40 et 41). Cela laisse à penser que ce secteur, en l'absence des perturbations humaines survenues au cours des dernières décennies, serait en réalité occupé par un mélézin similaire à celui qui est décrit à la section 4.2.3.

L'érable rouge est également bien présent dans la strate arbustive des stations de cette association. Conséquemment, le maintien de cette espèce à cet endroit est assuré pour les prochaines décennies, même s'il advenait que l'on mette fin aux perturbations anthropiques dans ce secteur. Comme nous l'avons mentionné à la section 4.2.3.1, le renouvellement du mélézin nécessiterait le passage d'une perturbation majeure, comme un incendie, ce qui semble peu probable dans cette région.

4.2.5 Cédrière à érable rouge, perturbée

Cette cédrière à érable rouge (photos 11 et 12, annexe B) est une forêt de densité variable généralement dominée par le cèdre (FACH), bien que l'érable rouge (FACH) occupe occasionnellement plus d'espace. Le sapin baumier (NI) et le bouleau gris (*Betula populifolia* : NI) sont également bien représentés.

La strate arbustive est quasi absente. Occasionnellement, le némopanthé mucroné (FACH) et de petits individus des espèces dominant la strate arborescente occupent un espace significatif (stations 30 et 32).

La strate herbacée est peu abondante et variable. L'osmonde cannelle (FACH) est l'espèce la plus abondante. Quelques colonies de sphaignes sont également présentes. Les espèces inventoriées sont *S. russowii* et *S. girgensohnii*.

La cédrière à érable rouge perturbée repose sur un dépôt organique d'épaisseur variable allant de plus d'un mètre (station 39) à 50 cm (station 29). Il s'agit d'une tourbe généralement bien décomposée comportant de nombreux fragments de bois.

4.2.5.1 Correspondance à la littérature

La cédrière à érable rouge perturbée ne correspond à aucune des sous-associations décrites dans la littérature consultée. La végétation observée présente une telle variabilité qu'elle pourrait être apparentée à plusieurs sous-associations à la fois sans jamais correspondre parfaitement à une seule. Conséquemment, la description de cette végétation se limite à l'association (cédrière à érable rouge) à laquelle on ajoute la mention « perturbée ».

Grandtner (1960) et Gauthier et Grandtner (1975) localisent tous deux la cédrière à la périphérie des tourbières, sur des tourbes relativement peu profondes (figure 1). Conséquemment, la position de la cédrière à érable rouge de la TSH respecte le modèle naturel.

4.2.5.2 Dynamique des perturbations

Le cèdre peut se développer sur une variété de sols organiques ou minéraux (Johnston, 1990). On le trouve fréquemment sur des sols humides et riches (Farrar, 2001; Cauboue, 2007), près de cours d'eau ou profitant minimalement d'un écoulement souterrain significatif assurant une bonne oxygénation et la disponibilité d'éléments nutritifs (Grandtner, 1960; Johnston, 1990).

L'enracinement du cèdre est superficiel et étendu, ce qui facilite sa croissance en sols humides. Il est tolérant à l'ombre (Johnston, 1990). Cependant, sa croissance est généralement plus lente que celle des espèces avec lesquelles on le trouve fréquemment (Farrar, 2001; Cauboue, 2007).

En tourbière, certains auteurs considèrent la cédrière tourbeuse comme un stade successional devant éventuellement être remplacé par l'érablière rouge (Little, 1950 [dans Golet et collab., 1993]; Grandtner et collab., 1977) alors que d'autres voient la cédrière comme le stade final de la succession végétale (Gauthier et Grandtner, 1975). Quoi qu'il en soit, une fois l'érable rouge installé dans une cédrière, son éventuelle dominance semble fort probable (Golet et collab., 1993) en raison de la grande compétitivité de cette espèce (section 4.2.4.1).

Or, l'érable rouge est déjà bien installé dans la cédrière à érable rouge perturbée (stations 29, 30, 32, 38 et 39 : annexe A). Sa progression a sans doute été facilitée par le régime de perturbations qu'on observe dans cette association : les traces de coupes forestières (souches, chemins forestiers délaissés, canaux de drainage) y sont en effet nombreuses. D'ailleurs, parmi les arbres carottés lors de l'inventaire dans cette association, nous notons trois cèdres de 75, 85 et 110 ans et un érable rouge de 65 ans. Bien que le nombre d'arbres carottés ne soit pas suffisamment grand pour être représentatif de l'ensemble, il n'en reste pas moins que ces âges suggèrent la présence plus récente de l'érable rouge.

Finalement, le cèdre et l'érable rouge sont tous deux présents dans des proportions similaires dans la strate arbustive de la cédrière à érable rouge perturbée (stations 29, 30, 32, 38 et 39 : annexe A). Il est par conséquent difficile de se prononcer sur l'avenir de ce

peuplement sur la base de cette seule information. Cependant, dans la mesure où la progression de l'érable rouge est associée au régime de perturbations, il est clair que le maintien des activités de coupe au niveau actuel favorisera éventuellement le remplacement de la cédrière par une érablière rouge.

4.2.6 Cédrière à érable rouge, sous-association à frêne

La cédrière à érable rouge, sous-association à frêne (photos 13 et 14, annexe B), est une forêt dominée par le cèdre (FACH) et le sapin baumier (NI). L'érable rouge (FACH) et le frêne noir (*Fraxinus nigra* : FACH) sont également bien représentés, mais souvent confinés à la strate arbustive.

La strate arbustive, diversifiée, est généralement dominée par de jeunes cèdres. Parmi les espèces confinées à cette strate, le némopanthe mucroné (FACH) et le houx verticillé (*Ilex verticillata* : FACH) sont les plus abondants.

La strate herbacée, diversifiée, est dominée par l'osmonde cannelle (*Osmunda cinnamomea* : FACH). La clintonie boréale (*Clintonia borealis* : NI) et diverses espèces de carex sont également bien présentes.

La strate muscinale est généralement abondante. Le *S. girgensohnii* est l'espèce dominante. Elle est accompagnée de *S. capillifolium* et de *S. magellanicum*.

La cédrière à érable rouge, sous-association à frêne, repose sur un dépôt organique d'épaisseur variable allant de plus d'un mètre (station 49) à 50 cm (station 50). Il s'agit d'une tourbe au degré de décomposition variable comportant de nombreux fragments de bois.

La nappe phréatique a rarement été observée lors de l'inventaire du MELCC. Elle n'est apparue dans le premier mètre que dans la tourbière à sphaignes. Exceptionnellement, la nappe phréatique apparaît également à 45 ou 50 cm de profondeur dans la cédrière à érable rouge, sous-association à frêne.

4.2.6.1 Correspondance à la littérature

La végétation observée correspond à la description que Grandtner (1960) donne de la sous-association à frêne dans la tourbière de Beauséjour.

4.2.6.2 Dynamique des perturbations

Cette sous-association fait l'objet du même régime de perturbations que celui qui a été observé dans la cédrière à érable rouge perturbée (section 4.2.5). Cependant, le drainage paraît peu efficace dans la sous-association à frêne (nappe à 50 cm). Cela semble avoir suffi au maintien d'une végétation caractéristique du modèle naturel.

4.2.7 Cédrière à érable rouge, sous-association à sphaignes

La cédrière à érable rouge, sous-association à sphaignes (photos 15 et 16, annexe B), est une forêt dominée par le cèdre (FACH) et l'épinette noire (FACH). L'érable rouge (FACH), le mélèze (FACH) et le sapin baumier (NI) sont également représentés.

La strate arbustive est dominée par le némopanthé mucroné (FACH) et de jeunes individus des espèces composant la strate arborescente.

La strate herbacée, diversifiée, est dominée par l'osmonde cannelle (FACH) et le carex trisperme (*Carex trisperma* : OBL).

La strate muscinale est généralement abondante. Le *S. capillifolium* est l'espèce dominante. Elle est accompagnée de *S. fallax* et de *S. magellanicum*.

La cédrière à érable rouge, sous-association à sphaignes, repose sur un dépôt organique d'épaisseur variable allant de plus d'un mètre (station 48) à 70 cm (station 47). Il s'agit d'une tourbe au degré de décomposition variable comportant de nombreux fragments de bois.

La nappe phréatique a été observée à 70 cm de profondeur à la station 48.

4.2.7.1 Correspondance à la littérature

La végétation observée correspond à la description que Grandtner (1960) donne de la sous-association à sphaignes dans la tourbière de Beauséjour.

4.2.7.2 Dynamique des perturbations

Cette sous-association fait l'objet du même régime de perturbations que celui qui a été observé dans la cédrière à érable rouge perturbée (section 4.2.5). Cependant, le drainage paraît moins efficace dans la sous-association à sphaignes (nappe à 70 cm). Cela semble avoir suffi au maintien d'une végétation caractéristique du modèle naturel.

4.2.8 Érablière rouge, sous-association à thuja

L'érablière rouge, sous-association à thuja² (photos 17 et 18, annexe B), est une forêt dominée par l'érable rouge (FACH) où le sapin baumier (NI), le cèdre (FACH) le frêne noir (FACH) et le bouleau gris (NI) sont également bien représentés.

La strate arbustive varie d'une station à l'autre. Plusieurs des espèces dominant la strate arborescente y sont généralement représentées (surtout le sapin baumier, le cèdre et le frêne noir). Dans les stations plus perturbées, l'érable à épi (*Acer spicatum* : NI) et la ronce pubescente (*Rubus pubescens* : FACH) sont bien représentés.

La strate herbacée, diversifiée, est dominée par diverses fougères, telles l'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis* : FACH) et l'osmonde cannelle (FACH). Plusieurs espèces de carex sont également présentes (*Carex trisperma* : OBL, *Carex brunnescens* : FACH, *Carex tribuloides* : FACH, *Carex intumescens* : FACH).

4.2.8.1 Correspondance à la littérature

La végétation observée correspond à la description que Grandtner (1960) donne de la sous-association à thuja dans la tourbière de Beauséjour. Bien que le cèdre soit peu

2. La littérature scientifique consultée réfère parfois au cèdre et parfois au thuja, mais il est toujours question de la même espèce, soit *Thuja occidentalis*.

abondant dans notre inventaire, le frêne noir est nettement présent. L'érablière rouge à thuja est la seule des associations végétales de Grandtner où le frêne noir est mentionné. La position périphérique de l'érablière rouge (carte 3) correspond également bien au modèle naturel (figure 1).

4.2.8.2 Dynamique des perturbations

Cette érablière rouge présente de nombreuses souches d'âge divers et des traces apparentes de coupes récentes. Elle fait visiblement l'objet du même régime de perturbations que celui qui a été observé dans la cédrière à érable rouge perturbée (section 4.2.5). Il est raisonnable de penser que le régime de perturbations est responsable de la mise en place de l'érablière.

4.2.9 Érablière rouge, perturbée

L'érablière rouge perturbée (photos 19 et 20, annexe B) occupe un parterre de coupe récente. Les quelques arbres épargnés sont des érables rouges (FACH) et des sapins baumiers (NI).

La strate arbustive est dominée par la clématite (*Clematis virginiana* : NI), une plante grimpante qui prend appui sur les autres arbustes et qui a envahi toute la station. Au travers des clématites, on trouve le frêne noir (FACH), le framboisier (*Rubus idaeus* : NI) et l'érable rouge (FACH).

La strate herbacée est dominée par la glycérie striée (*Glyceria striata* : OBL) et les fougères telles l'osmonde royale (*Osmunda regalis* : FACH) et l'onoclée sensible (FACH).

4.2.9.1 Correspondance à la littérature

Ce peuplement a fait l'objet de coupes récentes (quelques années). Conséquemment, le polygone montré à la carte 3 trace les limites du parterre de coupe. Quelques arbres matures ont été laissés en place. De ceux-ci, nous tirons la conclusion que le peuplement avant-coupe était une érablière rouge. Cette hypothèse est, du reste, cohérente avec la nature du peuplement entourant l'érablière rouge perturbée (une érablière rouge également, voir carte 3).

Ce peuplement de début de succession ne correspond à aucune des associations décrites par Grandtner (1960), Blanchette et ses collaborateurs (1975), Gauthier et Grandtner (1975) ou Grandtner et ses collaborateurs (1977). Sur la base de la présence de l'érable rouge dans la strate arborescente et de la nature des associations environnantes, nous posons l'hypothèse que cette association était une érablière rouge.

4.2.9.2 Dynamique des perturbations

Cette association occupe un parterre de coupe récente.

4.3 Synthèse des résultats

L'objectif de la section 4 était double :

1. établir s'il existe une ressemblance entre la végétation de la TSH et celle du modèle naturel reconnu dans la littérature;
2. établir l'ampleur des perturbations subies par la TSH dans la zone d'étude sur la base de sa divergence au modèle naturel.

En ce qui concerne le premier objectif, il apparaît nettement, à la lecture de la section 4.2, que les associations végétales inventoriées dans la zone d'étude correspondent généralement bien aux associations végétales des tourbières décrites dans la littérature scientifique (figure 1). La correspondance est en fait si nette qu'il est généralement aisé d'identifier non seulement l'association végétale, mais également la sous-association.

Notons que l'organisation spatiale des associations végétales (du centre de la tourbière vers la bordure) est également caractéristique du modèle naturel, à une exception près (l'érablière rouge entre le mélézin et la cédrière). À cet effet, la figure 1 est éloquent.

Il est donc clair qu'il existe des similarités importantes entre la végétation de la TSH et le modèle naturel issu de la littérature scientifique. En clair, la végétation de la zone d'étude fait partie de ce que la littérature scientifique reconnaît comme étant une « tourbière ». Conséquemment, les associations végétales de la zone d'étude font bel et bien partie de l'écosystème que l'on désigne comme la tourbière Sainte-Hélène.

En ce qui concerne le second objectif, l'exercice effectué à la section 4.2 permet de détecter des divergences significatives dans l'organisation spatiale d'une association en particulier (érablière rouge, sous-association à némopanche mucroné) et dans la nature des espèces inventoriées au sein de chaque association.

Ainsi, l'érablière rouge située entre le mélézin et la cédrière (carte 3) est la plus évidente des divergences qui existent entre la végétation inventoriée et le modèle naturel. Au vu de la section 4.2.4.2, il apparaît clair que l'existence de l'érablière à cet endroit s'explique non pas par un processus naturel, mais plutôt par un régime de perturbations anthropiques récurrentes maintenu dans la zone d'étude.

L'érablière rouge n'est d'ailleurs pas la seule association dont l'organisation végétale témoigne des répercussions des perturbations. Ainsi, la section 4.2.5 montre que l'érable rouge est bien installé dans la cédrière à érable rouge perturbée, et qu'au niveau actuel de perturbations l'éventuel remplacement du cèdre par l'érable paraît fort probable.

En fait, l'érable rouge est déjà présent dans toutes les associations végétales au sud de la pessière (carte 3). En raison de la grande compétitivité de l'espèce (section 4.2.4.2) et du maintien probable du régime de perturbations actuel, il est à craindre que l'érable rouge en vienne éventuellement à dominer la majeure partie de la zone d'étude.

Des mesures de restauration importantes devraient être mises en place si l'on veut limiter la dominance de l'érable rouge aux secteurs où il est déjà bien établi et assurer éventuellement le retour d'une végétation caractéristique des tourbières dans la zone d'étude. La première de ces mesures serait bien sûr de cesser le drainage de la zone

d'étude, par le comblement des canaux. Le blocage des canaux drainant les tourbières est vital pour le retour des conditions hydrologiques caractéristique de ces écosystèmes (Gorham et Rochefort, 2003; Quinty et Rochefort, 2003).

Grandtner supposait déjà, en 1960, que « [...] l'abaissement de la nappe phréatique faciliterait l'évolution de ces groupements végétaux vers les types plus secs de l'*Aceretum rubri* (érablière rouge) » (Grandtner, 1960). À cet égard, la végétation observée dans la zone d'étude en 2014 est une démonstration éloquente des hypothèses posées par Grandtner en 1960.

En résumé, en ce qui a trait au second objectif, il est clair que la plupart des associations végétales de la zone d'étude ont fait (et font toujours) l'objet de perturbations significatives. Ces dernières sont suffisamment importantes pour que l'on puisse douter de la pérennité de la végétation tourbeuse de la zone d'étude, à moins que de sérieux efforts de restauration soient déployés.

5 Conclusion

Le 14 février 2013, la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise (DRAE) de la Chaudière-Appalaches a formulé une demande d'avis relative à l'impact potentiel d'un projet de développement sur la tourbière Sainte-Hélène (TSH) à Lévis (secteur Sainte-Hélène-de-Breakeyville).

Plus précisément, la DRAE se questionne sur les points suivants :

- D'un point de vue écologique, la délimitation de la TSH se limite-t-elle à la tourbière ombrotrophe ou la TSH est-elle formée par l'ensemble du complexe de milieux humides, incluant aussi la tourbière boisée et les marécages arborescents?

Il apparaît nettement, à la lecture de la section 4.2, que les associations végétales inventoriées dans la zone d'étude correspondent généralement bien aux associations végétales des tourbières décrites dans la littérature scientifique. La correspondance est en fait si nette qu'il est généralement aisé d'identifier non seulement l'association végétale, mais également la sous-association. Notons également que même l'organisation spatiale des associations végétales est caractéristique du modèle naturel, à une exception près. À cet effet, la figure 1 est éloquent.

Il est donc clair qu'il existe des similarités importantes entre la végétation de la TSH et le modèle naturel issu de la littérature scientifique. En clair, la végétation de la zone d'étude fait partie de ce que la littérature scientifique reconnaît comme étant une « tourbière ». Conséquemment, les associations végétales de la zone d'étude font bel et bien partie de l'écosystème que l'on désigne comme la tourbière Sainte-Hélène.

- Dans quel état se trouve la TSH?

Au vu de la section 4.2, il est clair que, dans la zone d'étude, les associations végétales au sud du mélézin à sphaignes ont fait (et font toujours) l'objet de perturbations significatives. Ces dernières sont suffisamment importantes pour que l'on puisse douter de la pérennité de la végétation tourbeuse de plusieurs associations végétales de la zone d'étude, à moins que de sérieux efforts de restauration ne soient déployés.

Références

- BAZOGE, P., 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 p. et annexes.
- BLANCHETTE, P.Y., R. COULOMBE et N. TÉTRAULT. 1975. *Contribution à l'étude écologique de la tourbière « Les Saules »*. Mémoire de fin d'études, Faculté de foresterie et de géodésie, Université Laval, Québec, 166 p.
- BUTEAU, P., N. DIGNARD et P. GRONDIN. 1994. *Système de classification des milieux humides du Québec*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de la recherche géologique, 35 p.
- CAMERON, R. 2009. « Red Maple, *Acer rubrum*, Wetland Composition and Structure in Nova Scotia. » *Canadian Field-Naturalist*, 123(3) : 221-229.
- CAUBOUE, M. 2007. *Description écologique des forêts du Québec*. Montréal, Centre collégial de développement de matériel didactique, 295 p.
- CLYMO, R. 1984. « The Limits to Peat Bog Growth. » *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences (1934-1990)*, 303(1117): 605-654.
- COUILLARD, L., et P. GRONDIN. 1986. *La végétation des milieux humides du Québec*. Les Publications du Québec, Gouvernement du Québec, Québec, 376 p. et annexes.
- COWARDIN, L.M., V. CARTER, F.C. GOLET et E.T. LAROE, 1979. *Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States*, Washington DC et Jamestown, ND, U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service et Northern Prairie Wildlife Research Center Online, Version 04DEC1998, [En ligne], [<http://www.npwr.usgs.gov/resource/wetlands/classwet/index.htm>].
- DAMMAN, A.W.H. 1986. « Hydrology, development, and biogeochemistry of ombrogenous peat bogs with special reference to nutrient relocation in a western Newfoundland bog. » *Canadian Journal of Botany*, 64: 384-394.
- FARRAR, J.L. 2001. *Les arbres du Canada*. Montréal, Fides, 502 p.
- GAUTHIER, B. 1997. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables - Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. Gouvernement du Québec, 21 p.
- GAUTHIER, R. 2001. « Les sphaignes », dans S. Payette et L. Rochefort, *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*, Québec, Presses de l'Université Laval, p. 91-127.
- GAUTHIER, R., et M. GRANDTNER. 1975. « Étude phytosociologique des tourbières du Bas-Saint-Laurent, Québec. » *Naturaliste canadien*, 102 : 109-153.

- GIRARDIN, M.-P., J. TARDIF et Y. BERGERON. 2001. « Gradient analysis of *Larix laricina* dominated wetlands in Canada's southeastern boreal forest. » *Canadian Journal of Botany*, 79 : 444-456.
- GOLET, F.C., A.J.K. Calhoun, W.R. DERAGON, D.J. LOWRY et A.J. GOLD. 1993. *Ecology of Red Maple Swamps in the Glaciated Northeast: A Community Profile*. U.S. fish and Wildlife Service, Washington, 152 p.
- GORHAM, E., et L. ROCHEFORT. 2003. « Peatland restoration: A brief assessment with special reference to *Sphagnum* bogs. » *Wetland Ecology and Management*, 11: 109-119.
- GRANDTNER, M. 1960. « La forêt de Beauséjour, Comté de Lévis, Québec. » *Contribution au Fonds de recherches forestières de l'Université Laval*, n° 7, 62 p.
- GRANDTNER, M., P.-Y. BLANCHETTE, R. COULOMBE, N. TÊTREAU et S. BERNARD. 1977. « Végétation, sol et écoclimat actuel des tourbières de la région de Québec. » *Géographie physique et quaternaire*, vol. 31, n°s 1-2 : 135-138.
- GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CLASSIFICATION DE SOLS. 2002. *Le système canadien de classification des sols. 3^e édition*. Direction générale de la recherche, ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire du Canada. Publication 1646, Ottawa, 196 p.
- HOWIE, S.A., P. WHITFIELD, R. HEBDA, R. DAKIN et J. JEGLUM. 2009. « Can Analysis of Historic Lagg Forms Be of Use in the Restoration of Highly Altered Raised Bogs? Examples from Burns Bog, British Columbia. » *Canadian Water Resources Journal*, 34(4): 427-440.
- ISLAM, M.A., et S.E. MACDONALD. 2004. « Ecophysiological adaptations of black spruce (*Picea mariana*) and tamarack (*Larix laricina*) seedlings to flooding. » *Trees*, 18 : 35-42.
- JOHNSTON, W.F. 1990. *Silvics of North America. Vol. 1, conifers* (ed. R.M. Burns et B.H. Honkala). URL : [https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/misc/ag_654_vol1.pdf].
- JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, 1^{re} édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 68 p.
- LANDRY, J., et L. ROCHEFORT. 2011. *Le drainage des tourbières : impacts et techniques de remouillage*. Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec, 53 p.
- LANGLOIS, M. 2014. *Landscape analysis & boundary detection of bog peatlands' transition to mineral land: The lags of the eastern New Brunswick Lowlands, Canada*. Mémoire M. Sc., University of Waterloo, Ontario.
- LICHVAR, R.W., M. BUTTERWICK, N.C. MELVIN et W.N. KIRCHNER. 2014. « The national Wetland Plant List: 2014 update of wetland ratings. » *Phytoneuron*, 41 : 1-42.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 8 p. et annexes.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel, 41 p. et annexes.
- MITSCH, W.J., et J.G. GOSELINK. 2007. *Wetlands* (Fourth edition). John Wiley et Sons, New Jersey, 582 p.
- NATIONAL WETLANDS WORKING GROUP. 1997. *The Canadian Wetland Classification System – Second Edition* (ed. B.G. Warner et C.D.A. Rubec). Wetland Research Centre, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, 68 p.
- NATURAL PARK SERVICE. 1994. *Field Methods for Vegetation Mapping: Final draft of the USGS/NPS Vegetation Mapping Program*, prepared by The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, United States Department of Interior, United States Geological Survey and National Park Services, pagination multiple (voir : <https://www1.usgs.gov/vip/standards/fieldmethods/rpt.pdf>), page consultée le 11 mars 2010).
- NEW HAMPSHIRE DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL SERVICES. 2005. Environmental Fact Sheet – Red Maple Swamp Communities. URL : <http://des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/cp/documents/cp-21.pdf>.
- PARADIS, É., L. ROCHEFORT et M. LANGLOIS. 2015. The lagg ecotone: an integrative part of bogs ecosystems in North America. *Plant Ecology*, 216(7) : 999-1018.
- PARENT, L.-É. 2001. « Classification, pédogenèse et dégradation des sols organiques », dans S. Payette et L. Rochefort, *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*, Québec, Presses de l'Université Laval, p. 241-255.
- PARENT, S. 1990. *Dictionnaire des sciences de l'environnement*. Québec, Broquet, 748 p.
- PAYETTE, S., et L. ROCHEFORT. 2001. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 621 p.
- PERRON, J.-Y., M. FORTIN, C.-H. UNG, P. MORIN, L. BLAIS, G. BLAIS, J.-P. CARPENTIER, J. CLOUTIER, B. DEL DEGAN, D. DEMERS, R. GAGNON, J.-L. LÉTOURNEAU et Y. RICHARD. 2009. « Dendrométrie et inventaire forestier », dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, *Manuel de foresterie*, 2^e édition, Québec, Éditions Multimondes, p. 567-630.
- POULIN, M. 2002. *La conservation des tourbières : sélection de réserves naturelles et aménagement des sites exploités*. Thèse Ph. D., Université Laval, Québec.

- POULIN, M., et L. ROCHEFORT. 2002. *Développement d'une méthode d'évaluation de la diversité végétale des tourbières à des fins de conservation. La cartographie des tourbières à l'aide de l'imagerie par satellite*. Québec.
- PRICE, J.S. 2003. « Role and character of seasonal peat soil deformation on the hydrology of undisturbed and cutover peatlands. » *Water Resources Research*, 39(9): 1241.
- QUINTY, F., et L. ROCHEFORT. 2003. *Guide de restauration des tourbières*, 2^e édition. Québec, Association canadienne de mousse de sphaigne et ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 98 p. et annexes.
- RHEINHARDT, R.D. 2007. « Hydrogeomorphic and Compositional Variation Among Red Maple (*Acer rubrum*) Wetlands in Southeastern Massachusetts. » *Northeastern Naturalist*, 14(4): 589-604.
- TECSULT Inc. 2009. *Valeur écologique régionale – Portrait de la tourbière Cugnet*. Québec, 26 p.
- TINER, R.W. 1991. « The Concept of a Hydrophyte for Wetland Identification. » *BioScience*, vol. 41, n° 4, p. 236-247.
- TINER, R.W. 1999. *Wetland Indicators: A Guide to Wetland Identification, Delineation, Classification, and Mapping*, Boca Raton, Lewis Publishers, 392 p.
- U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS. 2011. *Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Northcentral and Northeast Region* (version 2.0) (ed. J.S. Wakeley, R.W. Lichvar, C.V. Noble et J.F. Berkowitz), ERDC/EL TR-12-1. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center, 162 p.

Annexe A

Fiches de terrain

Section 1 : Identification

Numéro de station 19 **Date** 2014-07-07 08:53:21
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
2575 : 25 % de micro-cuvettes et 75 %
de bosses

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON COUPE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

106 : Litiere noiratre **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 15 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 65 %REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 19	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 14	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes NON COMPTABILISÉ	OUI %ABS 15 %REL 48	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes NON COMPTABILISÉ	OUI %ABS 8 %REL 26	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes NON COMPTABILISÉ	NON %ABS 4 %REL 13	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes NON COMPTABILISÉ	NON %ABS 4 %REL 13	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	OUI %ABS 35 %REL 32	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 23	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA	OUI %ABS 25 %REL 23	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Oxalis montana</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 14	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes	NON %ABS 3 %REL 3	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Oclemena acuminata</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex intumescens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trillium erectum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif ? OUI

NOTES

Type de milieu humide

NA : Non applicable

Section 1 : Identification

Numéro de station 20 **Date** 2014-07-07 10:35:07
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
5050 : 50 % de micro-cuvettes et 50 % de bosses

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? OUI SENTIER VTT
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

106 : Litiere noiratre **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 5 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 40 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 50 %REL 57	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 34	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 3	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes NON COMPTABILISÉ	OUI %ABS 2 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes NON COMPTABILISÉ	OUI %ABS 2 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda claytoniana</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 33	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 33	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	— (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA	OUI %ABS 3 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 13	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? NON

Test d'indicateurs hydrologiques positif ? OUI

NOTES

Type de milieu humide

ME : Marecage

Section 1 : Identification

Numéro de station 21 **Date** 2014-07-07 12:03:34
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** C : Concave **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON COUPE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 55 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 75 %REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 33	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Populus tremuloides</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 43	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 43	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Gaultheria hispidula</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes FALLAX, CAPILLIFOLIUM	OUI %ABS 25 %REL 36	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 36	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes	NON %ABS 4 %REL 6	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Oclemena acuminata</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex intumescens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Point déplacé à cause de coupe partielle

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 22 **Date** 2014-07-07 13:36:16
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
9010 : 90 % de micro-cuvettes et 10 % de bosses

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

106 : Litiere noiratre **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 8 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 0 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique 999
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 55	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 18	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 18 %REL 16	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Populus tremuloides</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Acer spicatum</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes RIBES SP	OUI %ABS 5 %REL 25	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 15	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Onoclea sensibilis</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 25	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex brunnescens</i> Notes P2	OUI %ABS 15 %REL 25	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA P3	OUI %ABS 12 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Glyceria melicaria</i> Notes P4	NON %ABS 7 %REL 12	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Impatiens capensis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Rubus pubescens</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Athyrium filix-femina</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : OUI

NOTES

Type de milieu humide
ME : Marecage

Section 1 : Identification

Numéro de station 23 **Date** 2014-07-07 14:50:15
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
1090 : 10 % de micro-cuvettes et 90 %
de bosses

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

106 : Litiere noiratre **3B**

107 : Effet rhizosphere

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 5 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique 40
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 70 %REL 74	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 16	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer spicatum</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 36	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Rubus idaeus</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 36	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 18	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Ribes triste</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 7	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Rubus pubescens</i> Notes <null>	OUI %ABS 50 %REL 58	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex tribuloides</i> Notes P6	NON %ABS 10 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Onoclea sensibilis</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 9	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes P10 (HYBRID?)	NON %ABS 4 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA P8-P9	NON %ABS 4 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex intumescens</i> Notes P7	NON %ABS 2 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Equisetum sylvaticum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex stipata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Glyceria striata</i> Notes P5	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex brunnescens</i> Notes P11	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : OUI

NOTES

Type de milieu humide
ME : Marecage

Section 1 : Identification

Numéro de station 24 **Date** 2014-07-07 16:18:26
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

201 : Racines d'arbre et arbustes hors du sol **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 53 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 0 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 34	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 28	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 9	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Arbre	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 5 %REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer spicatum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 1 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	— (Voir NOTES) Notes LONICERA NO 12, STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 1 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Corylus cornuta</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 1 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Impatiens capensis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 5 %REL 83	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	— (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS CARTHUSIANA, STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 1 %REL 17	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

OSTIE

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 25 **Date** 2014-07-08 08:32:49
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 4 : Haut de pente **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON VTT
L'hydrologie est elle perturbée ? NON **Pressions**
RUISSEAU ROY

Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique AUT : Autre (Voir NOTES)
Type de lien hydrologique surface 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
d'un plan d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 13 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 53 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 60	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 40	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Populus tremuloides</i> Notes MORTS	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 58	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Taxus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes DIERVILA LONICERA	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Fagus grandifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS NOVA	OUI %ABS 40 %REL 56	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 14	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda claytoniana</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 14	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII	NON %ABS 5 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Aralia nudicaulis</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Onoclea sensibilis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #1-ERR-><65-70ans

Type de milieu humide

NA : Non applicable

Section 1 : Identification

Numéro de station 26 **Date** 2014-07-08 10:19:29
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 45 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 35 %REL 32	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 27	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 23	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 14	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 45	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 36	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 18	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 86	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes MAGELLANICUM, FALLAX	NON %ABS 2 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #2-THO-+-109ans

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 27 **Date** 2014-07-08 11:54:51
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**

Les sols sont ils perturbés ? NON

L'hydrologie est elle perturbée ? NON

Pressions
FOSSE 20M
<null>

Est-ce un milieu anthropique ? NON

Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**

Lien hydrologique NA : Non applicable

Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 10 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**

Profondeur du sol rédoxique 44

Profondeur du sol réductique -1

Cas complexes SS : Sol sableux

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 46	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 31	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea rubens</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 91	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 9	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 68	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes CAPILLIFOLIUM	NON %ABS 1 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes	NON %ABS 1 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trillium undulatum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? NON

Type de milieu humide

ME : Marecage

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #3-ERR-+-67ans, Carotte #4-THO-+-104ans, VEG 50/50

Section 1 : Identification

Numéro de station 28 **Date** 2014-07-08 13:58:33
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 22 F : fibrique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique 55
Cas complexes SR : Sol rouge

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 75 %REL 43	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 35	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 18 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Picea glauca</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 67	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 1 %REL 33	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 1 %REL 25	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Non ligneux	<i>Trillium undulatum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 1 %REL 25	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? NON

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #5-ERR-+-66ans, Carotte #6-SAB-+-58ans

Type de milieu humide

NA : Non applicable

Section 1 : Identification

Numéro de station 29 **Date** 2014-07-08 15:26:08
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique F : Fosse
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

105 : Odeur de soufre (œuf pourri) **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 50 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 0 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 46	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 35 %REL 27	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 23	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Betula alleghaniensis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 38	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 4 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 15	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes VAA	NON %ABS 1 %REL 8	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 12	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes RUSSOWII	NON %ABS 1 %REL 3	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Oxalis montana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : OUI

NOTES

Carotte #7-THO-+75ans, Carotte #8-SAB-+53ans

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 30 **Date** 2014-07-08 16:57:29
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON DÉBROUSSAILLAGE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 60 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 60 **4A**
Profondeur du sol rédoxique <null> **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes 12 M A COTE HORS COUPE	OUI %ABS 60 %REL 55	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes 12 M HORS COUPE	OUI %ABS 25 %REL 23	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 23	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 15	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Taxus canadensis</i> Notes	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Gaultheria hispidula</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII, MAGELLANICUM	OUI %ABS 15 %REL 65	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 17	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 9	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #9-THO-+110ans

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 31 **Date** 2014-07-09 09:04:25
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON

Pressions
DRAINAGE
FOSSE DE 1M PROFOND ET 1M
DE LARGE, A 20 M DU POINT

Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 85 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 50 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 70 %REL 77	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 9	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbre	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 83	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRG, CAPI, MAGELLANICUM	OUI %ABS 15 %REL 47	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 6	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #10-THO-+105ans, PH EAU 5.55

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 32 **Date** 2014-07-09 10:38:03
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 85 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 90
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 45 %REL 40	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 35 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 13	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbre	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 7	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 58	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 19	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes BARTRAMIANA	NON %ABS 1 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes GAULTHERIA PROCUMBENS	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Arisaema triphyllum ssp. stewardsonii</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

NOTES

Carotte #11-ERR-><60-65ans, Carotte #12-THO-+85ans, POINT DEPLACÉ CAR SUR LE FOSSE

Section 1 : Identification

Numéro de station 33 **Date** 2014-07-09 12:31:55
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 120 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Végétation typique des MH ? NON **Type de milieu humide**
Présence de sols hydromorphes ? OUI **TBB : Tourbière boisée**
Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

GROSSE TROUÉE, MANQUE DE REPRÉSENTATIVITÉ, POINT DÉPLACÉ

Section 1 : Identification

Numéro de station 34 **Date** 2014-07-09 13:06:25
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 46	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 25 %REL 38	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 15	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 90 %REL 92	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes VACCINIUM ANGUSTIFOLIUM	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Chamaedaphne calyculata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Rhododendron groenlandicum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes BART	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 77	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 8	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 8	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 3	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #13-MEL-+120ans, Carotte #8-EPN-+91ans

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 35 **Date** 2014-07-09 14:43:55
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON **Pressions**
FOSSE 5M

Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 F : fibrique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 3 %REL 38	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 50 %REL 39	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes <null>	NON %ABS 25 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 16	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes ANG	NON	%ABS 10 %REL 8	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Chamaedaphne calyculata</i> Notes <null>	NON	%ABS 8 %REL 6	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	NON	%ABS 5 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Vaccinium oxycoccos</i> Notes <null>	NON	%ABS 5 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Rhododendron groenlandicum</i> Notes <null>	NON	%ABS 5 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON	%ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON	%ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Gaultheria hispidula</i> Notes <null>	NON	%ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia polifolia</i> Notes	NON	%ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes FUSCUM, CAPILLIFOLIUM	OUI	%ABS 100 %REL 75	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex oligosperma</i> Notes <null>	NON	%ABS 10 %REL 8	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum trifolium</i> Notes <null>	NON	%ABS 10 %REL 8	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Platanthera blephariglottis var. blephariglottis</i>	NON	%ABS 7 %REL 5	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sarracenia purpurea</i> Notes <null>	NON	%ABS 3 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Drosera rotundifolia</i> Notes <null>	NON	%ABS 2 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Eriophorum virginicum</i> Notes <null>	NON	%ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Type de milieu humide

BOG : Tourbière ouverte ombrotrophe

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Carotte #8-MEL-+85ans, PH 4.01

Section 1 : Identification

Numéro de station 36 **Date** 2014-07-09 16:02:48
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 F : fibrique **Profondeur de la nappe** 20 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	OUI %ABS 35 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 29	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Chamaedaphne calyculata</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 7	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Rhododendron groenlandicum</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes ANG	NON %ABS 2 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Vaccinium oxycoccos</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 3	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia polifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes RUBE, CAPI, ANGU, MAGE	OUI %ABS 100 %REL 78	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Eriophorum vaginatum var. spissum</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 12	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex pauciflora</i> Notes P14	NON %ABS 5 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Platanthera blephariglottis var. blephariglottis</i>	NON %ABS 3 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum trifolium</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Eriophorum virginicum</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Type de milieu humide
BOG : Tourbière ouverte ombrotrophe

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

PH 4.32

Section 1 : Identification

Numéro de station 37 **Date** 2014-07-10 08:56:57
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**

Les sols sont ils perturbés ? NON

L'hydrologie est elle perturbée ? NON

Pressions

FOSSE

GOLF 20

Est-ce un milieu anthropique ? NON

Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**

Lien hydrologique NA : Non applicable

Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 22 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**

Profondeur du sol rédoxique 22

Classe de drainage 5

Profondeur du sol réductique -1

Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 49	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 45 %REL 37	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 1	%REL 100	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 5	%REL 62	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2	%REL 25	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 1	%REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trillium undulatum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0	%REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Type de milieu humide
ME : Marecage

Section 1 : Identification

Numéro de station 38 **Date** 2014-07-10 09:54:10
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 70 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 55 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 28	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 18	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 3 %REL 60	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 40	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	– (Voir NOTES) Notes GAULTHERIA HISPIDULA, STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes	OUI %ABS 5 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	OUI %ABS 2 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes	OUI %ABS 2 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes RUSSOWII	NON %ABS 1 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris cristata</i> Notes	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 39 **Date** 2014-07-10 10:57:31
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON PETIT CHABLIS A L'INTERIEUR DE LA PARCELLE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON **Pressions**
DRAINAGE
FOSSE A 50-60M
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

201 : Racines d'arbre et arbustes hors du sol **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 55 %REL 46	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes	OUI %ABS 40 %REL 33	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes	NON %ABS 15 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes	NON %ABS 10 %REL 8	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 2 %REL 50	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 3 %REL 75	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	OUI %ABS 1 %REL 25	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Aralia nudicaulis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes STRATE NON REPRÉSENTATIVE	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 40 **Date** 2014-07-10 11:43:15
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**

Les sols sont ils perturbés ? NON

L'hydrologie est elle perturbée ? NON

Pressions
DRAINAGE
FOSSE A 60+

Est-ce un milieu anthropique ? NON

Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**

Lien hydrologique NA : Non applicable

Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

105 : Odeur de soufre (œuf pourri) **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 70 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**

Profondeur du sol rédoxique -1

Profondeur du sol réductique -1

Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 51	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes	OUI %ABS 25 %REL 32	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 9	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 9	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 53	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes INCLUT TOUS LES PLAUTULES AU SOL	OUI %ABS 5 %REL 26	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes VACCINIUM ANGUSTIFOLIUM	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 59	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 29	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Aralia nudicaulis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif ? OUI

NOTES

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 41 **Date** 2014-07-10 13:13:19
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 70 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5 : Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 48	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes 10% HAUTEUR 5M	OUI %ABS 55 %REL 44	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 45 %REL 53	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 9	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 6 %REL 7	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	_ (Voir NOTES) Notes VAA	NON %ABS 3 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Amelanchier sp.</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Gaultheria hispida</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 47	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Coptis trifolia</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 31	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 16	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes CAPILLIFOLIUM, MAGELLANICUM	NON %ABS 2 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Test d'indicateurs hydrologiques positifs : NON

NOTES

PAREIL QUE TR09, SUR LA LIMITE SUD DU POLYGONE, 30M DE MELEZAIE PURE

Section 1 : Identification

Numéro de station 42 **Date** 2014-07-10 14:08:54
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON **Pressions**
DRAINAGE
FOSSE A 20M DE STATION

Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 50	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes SOUS_ETAGE	OUI %ABS 25 %REL 31	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 19	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 38	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 25	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 18	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Aronia melanocarpa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Vaccinium corymbosum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Rhododendron groenlandicum</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes CAPILLIFOLIUM	OUI %ABS 10 %REL 77	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum trifolium</i> Notes <null>	OUI %ABS 3 %REL 23	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 43 **Date** 2014-07-10 15:06:44
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON **Pressions**
DRAINAGE
FOSSE A 30M

Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 68	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 7 %REL 32	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 47	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Rhododendron canadense</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 16	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Rhododendron groenlandicum</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 8	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	— (Voir NOTES) Notes ANDROMEDA POLYFOLIA VAR LATIFOLIA	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia polifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Chamaedaphne calyculata</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Arbuste	<i>Vaccinium corymbosum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Vaccinium oxycoccos</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes CAPILLIFOLIUM, FUSCUM	OUI %ABS 100 %REL 99	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex oligosperma</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum trifolium</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Type de milieu humide
BOG : Tourbière ouverte ombrotrophe

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

polygone correct

Section 1 : Identification

Numéro de station 44 **Date** 2014-07-10 16:28:55
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**

Les sols sont ils perturbés ? NON

L'hydrologie est elle perturbée ? NON

Pressions

DRAINAGE

FOSSE A +- 20M

Est-ce un milieu anthropique ? NON

Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**

Lien hydrologique NA : Non applicable

Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 101 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**

Profondeur du sol rédoxique -1

Classe de drainage 6

Profondeur du sol réductique -1

Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Végétation typique des MH ? NON

Type de milieu humide

Présence de sols hydromorphes ? OUI

BOG : Tourbière ouverte ombrotrophe

Test d'indicateurs hydrologiques positif :NON

NOTES

AUCUNE PARCELLE DE VEGETATION, VEGETATION SEMBLABLE QUE UH01

Section 1 : Identification

Numéro de station 45 **Date** 2014-07-11 08:15:16
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** C : Concave **2A**
Situation 9 : Dépression fermée **% dépression / monticule** 0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON SITE COUPE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

204 : Lenticelles hypertrophiées **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 30 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 10 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique 40
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 67	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 33	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	— (Voir NOTES) Notes CHLEMATITE VIRGINIANA P15	OUI %ABS 60 %REL 62	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Rubus idaeus</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 16	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbuste	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Cornus stolonifera</i> (syn. <i>Cornus sericea</i>) Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 3	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Salix bebbiana</i> Notes P16	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Picea glauca</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Ribes hirtellum</i> Notes P17	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Glyceria striata</i> Notes P18	OUI %ABS 25 %REL 49	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA	NON %ABS 7 %REL 14	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Onoclea sensibilis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Symphytichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	NON %ABS 5 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda regalis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Rubus pubescens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Impatiens capensis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Solidago rugosa</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Solidago</i> sp. Notes CANADENSIS	NON %ABS 1 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Scirpus atrovirens</i> Notes P20	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Galium triflorum</i> Notes P19	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

SITE DE COUPE

Type de milieu humide

ME : Marecage

Section 1 : Identification

Numéro de station 46 **Date** 2014-07-11 09:46:25
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
5050 : 50 % de micro-cuvettes et 50 %
de bosses

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

106 : Litiere noiratre **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 5 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique 40 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 80 %REL 57	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 29	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 20 %REL 14	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 36	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 5 %REL 36	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 7	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 7	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Betula alleghaniensis</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Ribes triste</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Impatiens capensis</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 35	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Onoclea sensibilis</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 12	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	_ (Voir NOTES) Notes DRYOPTERIS INTERMEDIA	NON %ABS 10 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris carthusiana</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Rubus pubescens</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 3	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII	NON %ABS 2 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Oxalis montana</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Circaea alpina</i> Notes P22	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Trillium undulatum</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Galium sp.</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Lycopus uniflorus</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Lysimachia terrestris</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes SQUARROSUM	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Maianthemum canadense</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Chrysosplenium americanum</i> Notes P23	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI
Présence de sols hydromorphes ? NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif : OUI

Type de milieu humide
ME : Marecage

NOTES

Section 1 : Identification

Numéro de station 47 **Date** 2014-07-11 11:20:36
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

105 : Odeur de soufre (œuf pourri) **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 70 M : Mesique **Profondeur de la nappe** 70 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes SENESCENTS	OUI %ABS 20 %REL 40	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 20	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 10 %REL 20	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Larix laricina</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 10	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	OUI %ABS 45 %REL 56	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 12	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 9	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Picea mariana</i> Notes <null>	NON %ABS 6 %REL 8	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Betula papyrifera</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Gaultheria hispida</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes MAGE, CAPI, FALL	OUI %ABS 60 %REL 51	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 40 %REL 34	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 13	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Drosera rotundifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	OBL : Espèce obligée des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif ? OUI

NOTES

PH 6.26 APPROX

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 48 **Date** 2014-07-11 12:47:51
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée OUI **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 110 H : Humique **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Végétation typique des MH ? OUI
Présence de sols hydromorphes ? OUI
Test d'indicateurs hydrologiques positif : OUI

Type de milieu humide
TBB : Tourbière boisée

NOTES

IDEM UH05

Section 1 : Identification

Numéro de station 49 **Date** 2014-07-11 13:33:18
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON VIEILLE COUPE PARTIELLE
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 110 H : Humique **Profondeur de la nappe** 45 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 5
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 72	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 15 %REL 18	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 6	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 50 %REL 68	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 4 %REL 5	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Kalmia angustifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Rosa acicularis</i> Notes P24	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSOHNII	OUI %ABS 40 %REL 57	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 29	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 3	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris cristata</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Rubus pubescens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Dalibarda repens</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Aralia nudicaulis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif : NON

NOTES

PH 7.1, TOURBIERE MINEROTROPHE

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 50 **Date** 2014-07-11 14:58:34
Éditeur CV

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 0 : Terrain plat **% dépression / monticule**
0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

105 : Odeur de soufre (œuf pourri) **3B**

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 50 H : Humique **Profondeur de la nappe** 45 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 6
Profondeur du sol réductique 0
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 73	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 20 %REL 24	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Thuja occidentalis</i> Notes <null>	OUI %ABS 30 %REL 40	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Ilex verticillata</i> Notes <null>	OUI %ABS 15 %REL 20	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Arbuste	<i>Ilex mucronata</i> Notes <null>	NON %ABS 10 %REL 13	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i> Notes <null>	NON %ABS 8 %REL 11	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 9	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Arbuste	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 4	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Fraxinus nigra</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbuste	<i>Sorbus americana</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Sphagnum sp.</i> Notes GIRGENSONII, MAGELLANICUM	OUI %ABS 90 %REL 68	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Osmunda cinnamomea</i> Notes <null>	NON %ABS 25 %REL 19	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Non ligneux	<i>Clintonia borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 7 %REL 5	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Cornus canadensis</i> Notes <null>	NON %ABS 5 %REL 4	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Carex trisperma</i> Notes <null>	NON %ABS 3 %REL 2	OBL : Espèce obligée des milieux humides
Non ligneux	<i>Cypripedium acaule</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Trientalis borealis</i> Notes <null>	NON %ABS 1 %REL 1	NI : Espèce non-indicatrice des milieux humides
Non ligneux	<i>Dryopteris cristata</i> Notes <null>	NON %ABS 0 %REL 0	FACH : Espèce facultative des milieux humides

Végétation typique des MH ? OUI

Présence de sols hydromorphes ? OUI

Test d'indicateurs hydrologiques positif ? OUI

NOTES

MINEROTROPHE, NAPPE A PARTIR DE SUINTEMENT

Type de milieu humide

TBB : Tourbière boisée

Section 1 : Identification

Numéro de station 51 **Date** 2014-07-11 15:59:38
Éditeur DL

Section 2 : Description générale du site

Contexte P : Palustre **Forme de terrain** R : Régulier **2A**
Situation 3 : Sommet arrondi **% dépression / monticule** 0

La végétation est elle perturbée NON **Type de perturbations** **2B**
Les sols sont ils perturbés ? NON
L'hydrologie est elle perturbée ? NON
Est-ce un milieu anthropique ? NON
Affecté par un barrage de castor NON

Section 3 : Hydrologie

Eau libre de surface NON **3A**
Lien hydrologique NA : Non applicable
Type de lien hydrologique surface 6 : Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires et secondaires

3B

Section 4 : Sols

Épaisseur organique 8 L : Litiere **Profondeur de la nappe** 999 **4A**
Profondeur du sol rédoxique -1 **Classe de drainage** 4
Profondeur du sol réductique -1
Cas complexes AUC : Aucun

Section 5: Végétation

Strate	Nom	Dominante	Statut
Arbre	<i>Abies balsamea</i> Notes <null>	OUI %ABS 60 %REL 54	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides
Arbre	<i>Acer rubrum</i> Notes <null>	OUI %ABS 50 %REL 45	FACH : Espèce facultative des milieux humides
Arbre	<i>Betula populifolia</i> Notes <null>	NON %ABS 2 %REL 2	NI : Espèce non-indicatrice des milieu humides

Végétation typique des MH ? NON

Présence de sols hydromorphes ? NON

Test d'indicateurs hydrologiques positif :NON

Type de milieu humide
NA : Non applicable

Note : les valeurs 999 et -1 réfèrent à une absence de données

NOTES

TERRESTRE

Annexe B

Photographies



Photo # 1 – Tourbière à sphaignes



Photo # 2 – Tourbière à sphaignes



Photo # 3 – Pessière à sphaignes



Photo # 4 – Pessière à sphaignes



Photo # 5 – Mélézin à sphaignes



Photo # 6 – Mélézin à sphaignes



Photo # 7 – Érablière rouge – polygone nord



Photo # 8 – Érablière rouge- polygone nord



Photo # 9 – Érablière rouge – polygone sud



Photo # 10 – Érablière rouge – polygone sud



Photo # 11 – Cédrière à érable rouge, perturbée



Photo # 12 – Cédrière à érable rouge, perturbée



Photo # 13 – Cédrière à érable rouge, s.-a. à frêne



Photo # 14 – Cédrière à érable rouge, s.-a. à frêne



Photo # 15 – Cédrière à érable rouge, s.-a. à sph.



Photo # 16 – Cédrière à érable rouge, s.-a. à sph.



Photo # 17 – Érablière rouge, s.-a. à thuja



Photo # 18 – Érablière rouge, s.-a. à thuja



Photo # 19 – Érablière rouge, perturbée



Photo # 20 – Érablière rouge, perturbée



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 