



Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional

Juillet 2014

Québec 

Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional

Photographies : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et Canards Illimités Canada

Bazoge, A., D. Lachance et C. Villeneuve. (2014). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 64 pages + annexes.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014

ISBN 978-2-550-67220-3 (imprimé)

ISBN 978-2-550-67221-0 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2014

Équipe de réalisation

Rédaction

Adeline Bazoge	Direction de l'écologie et de la conservation
Daniel Lachance	Direction de l'écologie et de la conservation
Cédric Villeneuve	Direction de l'écologie et de la conservation

Collaboration

Daniel Bérubé <i>Pédologie et terrain</i>	Direction de l'écologie et de la conservation
Jean-Pierre Ducruc <i>Pédologie</i>	Direction de l'écologie et de la conservation
Gildo Lavoie <i>Associations végétales</i>	Direction de l'écologie et de la conservation

Relecture

Mélanie Bellemare	Direction régionale de la Mauricie
Yannick Bilodeau	Direction régionale de Lanaudière
Virginie Bolduc	Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean
Mylène Bruneau	Direction régionale de Lanaudière
Michel Caillier	Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation Département des sols et de génie agroalimentaire - Université Laval
Simone Gariépy	Direction régionale de la Capitale-Nationale
Martin Joly	Direction de l'écologie et de la conservation
Jean-François Ouellet	Direction régionale de la Montérégie
André Walsh	Direction régionale de l'Outaouais

Mise en page

Marie-Andrée Garceau	Direction des communications
----------------------	------------------------------

Nous tenons à remercier pour leurs précieux conseils toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce document.

Table des matières

Introduction.....	1
Notions théoriques.....	3
L'hydrologie des milieux humides.....	6
L'influence de l'eau sur les sols.....	7
L'influence de l'eau sur la végétation	8
Une variété d'écosystèmes.....	9
Éléments pour l'identification et la délimitation	13
La végétation des milieux humides	13
Les sols hydromorphes	18
Les indicateurs hydrologiques.....	24
Notions pratiques.....	27
La préparation du terrain	28
La mise à profit des données existantes	28
La photo-interprétation	29
La planification de l'échantillonnage	34
La réalisation de l'inventaire.....	36
La délimitation simplifiée.....	38
La délimitation experte	38
La caractérisation du milieu humide.....	40
Clés décisionnelles.....	41
Clé 1 : Le sol est-il hydromorphe? (procédure P1).....	41
Clé 2 : La végétation est-elle typique des milieux humides? (procédure P2).....	42
Clé 3 : Les indices hydrologiques révèlent-ils une hydrologie typique des milieux humides?.....	42
Clé 4 : La clé synthèse - Flore.....	43
Clé 5 : La clé synthèse - Sols	44
Clé 6 : L'établissement du type de milieu humide	46

Relevés sur le terrain	47
La procédure P1 : Analyse du sol	47
La procédure P2 : Analyse de la végétation.....	56
Instructions relatives au formulaire.....	59

Annexes.....67

Annexe 1 Liste des espèces.....	68
Annexe 2 Associations végétales de milieux humides	90
Annexe 3 Exemple de calculs de végétation dominante ..	95
Annexe 4 Données cartographiques	97
Annexe 5 Formulaire d'identification et de délimitation des milieux humides	98
Annexe 6 Abaque de conversion des pourcentages absolus en pourcentages relatifs	100
Références directes	102
Lectures complémentaires.....	103
Glossaire.....	104

Introduction

Le terme de *milieu humide* est utilisé pour désigner un large spectre d'écosystèmes ayant pour caractéristique commune de posséder une dynamique écologique liée à la présence de l'eau dans les sols. Ces milieux, ni complètement terrestres ni complètement aquatiques, en plus d'abriter une biodiversité singulière, remplissent de nombreuses fonctions (filtration, rétention des crues, etc.), rendant autant de services écologiques à la société.

Cette importance et cette singularité ont été reconnues légalement. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) applique notamment la Loi sur la qualité de l'environnement, qui désigne, au 2^e alinéa de l'article 22, les milieux humides sous les termes d'étang, de marais, de marécage et de tourbière et qui assujettit la réalisation de travaux dans ces écosystèmes à l'obtention d'un certificat d'autorisation. Les milieux humides constituent également une composante valorisée des écosystèmes lors de l'analyse des études d'impact, en vertu de l'article 31.1 de cette loi.

Les milieux humides sont des écosystèmes dynamiques et complexes, d'une grande variété. Les transitions entre les milieux humides et les milieux terrestres, tout comme celles entre les différents types de milieux humides, ne sont pas toujours marquées. L'objet du présent guide est de proposer les éléments pouvant être considérés pour poser un diagnostic sur la présence ou non d'un milieu humide et sur son type. Ces éléments sont issus de méthodes d'identification et de délimitation mises au point dans d'autres provinces ou pays (notamment au Nouveau-Brunswick, aux États-Unis et en France) et adaptés au contexte québécois.

De nature technique, ce document sera utile aux différents intervenants (organismes gouvernementaux, consultants, municipalités et promoteurs privés) qui ont à procéder à l'identification et à la délimitation des milieux humides¹. Son utilisation permet par ailleurs d'harmoniser la collecte des données lors des campagnes d'inventaire, assurant ainsi la qualité de l'information fournie dans l'analyse environnementale de projets en milieux humides.

1 À cet effet, ce document est complémentaire à l'annexe 1 du guide *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (MDDELCC, 2012). En revanche, il rend caduques les sections « étangs », « marais », « marécages » et « tourbières » de la fiche *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*, publiée par le MDDEP en 2006.



Notions théoriques



L'expression milieu humide couvre un large spectre d'écosystèmes, tels les étangs, les marais, les marécages et les tourbières, qui partagent une caractéristique commune : une dynamique fortement influencée par la présence de l'eau.

Il existe de multiples définitions du terme milieu humide.

Au Québec, la définition suivante est communément utilisée et acceptée : « Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, dans la mesure où elles sont présentes, les composantes sol ou végétation. » (Couillard et Grondin, 1986).

Cette définition réfère aux trois éléments clés permettant l'identification des milieux humides, soit l'hydrologie, la végétation et les sols. Ces critères s'expriment conjointement lorsque les conditions extérieures ne les empêchent pas, c'est-à-dire lorsque le milieu n'est ni récent ni perturbé (adapté de Tiner, 1999).

Dans la mesure où l'hydrologie varie de manière importante sur une base annuelle et interannuelle, la végétation et les sols montrant des caractéristiques liées à la présence de cette hydrologie particulière sont couramment utilisés sur le terrain pour procéder à l'identification et à la délimitation des milieux humides.

Le présent document considère, aux fins d'identification et de délimitation, les milieux humides comme correspondant à des milieux présentant une végétation typique des milieux humides ou des sols **hydromorphes**.

Des critères permettant de statuer sur la présence d'une végétation typique ou de sols **hydromorphes** sont proposés dans le document.





Le régime hydrologique, le climat, les processus de formation des sols et la **géomorphologie** conditionnent la présence de milieux humides dans des contextes naturels. Le développement de sols humides est également favorisé par certaines positions topographiques (dépressions, plaines inondables, pentes avec du **drainage interne oblique**, etc.).

Le contexte (marin, estuarien, riverain, lacustre ou palustre) influe grandement sur l'écologie de ces milieux, dans la mesure où il agit sur la durée, l'intensité et la récurrence des périodes d'inondation ainsi que sur la chimie des eaux (salines, douces, chargées ou non en nutriments, etc.).

D'origine naturelle pour la majorité, les milieux humides sont parfois le résultat d'aménagements directs ou indirects de l'homme, comme certains marais ou marécages créés à la suite d'une modification du système de drainage des eaux de surface, de l'aménagement de barrages hydro-électriques ou de l'exploitation de sablières.

L'hydrologie des milieux humides

La présence d'eau est l'élément clé permettant l'établissement d'un milieu humide. Une inondation ou une saturation en eau relativement courtes (quelques semaines) suffisent à modifier la nature du sol et de la végétation, particulièrement si elles sont récurrentes.

L'hydrologie influe sur l'environnement physicochimique du sol et a ainsi un effet sur la végétation.

La position topographique du milieu humide, les sols, la géologie, le régime de précipitation, les relations avec la **nappe phréatique**, les eaux de ruissellement ou encore les marées sont autant de facteurs agissant sur le régime hydrologique du milieu humide. La durée, la fréquence et l'intensité des périodes d'inondation ou de saturation en eau, tout comme le moment de l'année où elles surviennent, ont également une grande influence sur l'existence du milieu humide et sur sa dynamique.

Si l'hydrologie est le critère déterminant, c'est également le plus difficile à évaluer, puisqu'il peut varier sur une base journalière, saisonnière et annuelle. Étudier les conditions hydrologiques d'un milieu humide peut être complexe et nécessiter un suivi à long terme ainsi que des investissements importants.



Au moment de la visite sur le terrain, plusieurs indices hydrologiques peuvent cependant être observés et témoigner des conditions hydrologiques. Pris seuls, ils ne permettent cependant pas d'établir avec certitude la délimitation du milieu humide. L'inondation d'un site à un moment précis, par exemple, ne suffit pas à le définir comme un milieu humide.

On conclura plutôt à la présence d'une hydrologie typique des milieux humides par la présence, au terrain, de sols et d'une végétation typiques.

L'influence de l'eau sur les sols

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

Les sols dont la dynamique de mise en place est dominée par la présence de l'eau sont dits **hydromorphes**. Les sols **hydromorphes** présentent des propriétés particulières et des caractéristiques permettant de les reconnaître sur le terrain.

La présence d'eau dans le sol limite les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère. L'oxygène présent dans le sol est rapidement utilisé par les microorganismes présents, ce qui rend alors la plupart des sols anaérobies. Lorsque les bactéries aérobies responsables de la minéralisation de la matière organique meurent, les bactéries capables de fonctionner dans des conditions anaérobies s'activent. Certaines bactéries anaérobies sont des agents clés dans les propriétés des sols **hydromorphes**. Elles jouent un rôle majeur dans les réactions d'**oxydoréduction** du sol.

La réduction chimique des éléments a un effet sur la disponibilité de certains nutriments pour les plantes. Plusieurs éléments sont réduits et deviennent plus solubles, dont les nitrates. Après avoir converti les nitrates en azote libre (processus de dénitrification, reconnu comme l'un des importants processus d'amélioration de la qualité de l'eau par les milieux humides), le manganèse puis le fer sont réduits. Si l'inondation se prolonge, la réduction s'opère alors sur les sulfates, conduisant à la production de sulfure d'hydrogène (odeur d'œuf pourri) et de méthane.

Les composés réduits sont souvent solubles. Ils deviennent alors disponibles pour les plantes, ou encore, tel le fer, peuvent être lessivés du profil. Certains de ces éléments, tel l'aluminium, sont toxiques pour la plupart des plantes. Seules les plantes tolérantes ou adaptées seront alors capables de supporter de telles conditions.

La présence d'eau dans le sol a donc une incidence sur les réactions physicochimiques des sols et un effet marqué sur le sol lui-même ainsi que sur la végétation. Plus l'eau est présente dans le sol, et plus elle l'est de manière récurrente, plus les effets seront importants.

L'influence de l'eau sur la végétation

La présence d'eau dans les sols a une influence sur les processus physicochimiques du sol et, par le fait même, sur la présence de la végétation. L'**hypoxie** ou l'**anoxie** du sol influe sur de nombreuses fonctions des plantes : ouverture des stomates, photosynthèse, prélèvement de l'eau et des minéraux, et balance hormonale. Les plantes peuvent alors développer des stratégies adaptatives qui incluent des adaptations physiologiques, morphologiques, comportementales et reproductives. Ces adaptations peuvent être considérées comme des indices des conditions d'inondation ou de saturation des sols.

De nombreuses plantes sont adaptées aux conditions particulières des milieux humides. Certaines d'entre elles ne sont d'ailleurs jamais trouvées dans d'autres conditions. Sur la base de ces constats, les botanistes ont établi une liste des espèces obligées et facultatives des milieux humides.

Statut	Signification	Description qualitative ²	Désignation
OBL	Plantes obligées des milieux humides	Presque exclusivement restreintes aux milieux humides	Espèces indicatrices
FACH	Plantes facultatives des milieux humides	Généralement restreintes aux milieux humides	Espèces indicatrices
FAC	Plantes facultatives	Se trouvent autant dans les milieux humides que les milieux terrestres	Espèces non indicatrices (NI)
T	Plantes des milieux terrestres	Généralement ou presque exclusivement restreintes aux milieux terrestres	Espèces non indicatrices (NI)

Les espèces obligées et facultatives des milieux humides sont dites **hydrophytes**. La liste québécoise des espèces hydrophytes et non-indicatrices les plus communes apparaît à l'annexe 1.

Certains assemblages de plantes, appelés **associations végétales**, sont également typiques des milieux humides (voir annexe 2). Si la

2 Les descriptions quantitatives en vigueur avant 2012 sont toujours valables, mais leur utilisation se limite aujourd'hui à la recherche scientifique.

présence d'une de ces **associations végétales** est confirmée par un professionnel qualifié, elle peut également indiquer la présence d'un milieu humide.

Une variété d'écosystèmes

Si l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi que la Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique s'appliquent aux étangs, aux marais, aux marécages et aux tourbières, les mesures réglementaires du Ministère peuvent varier en fonction du type de milieu humide. Ainsi, l'identification du type de milieu humide est nécessaire pour déterminer si les activités projetées sont assujetties ou non à l'obtention d'un certificat d'autorisation, par exemple, ainsi que pour procéder à l'analyse environnementale du projet.

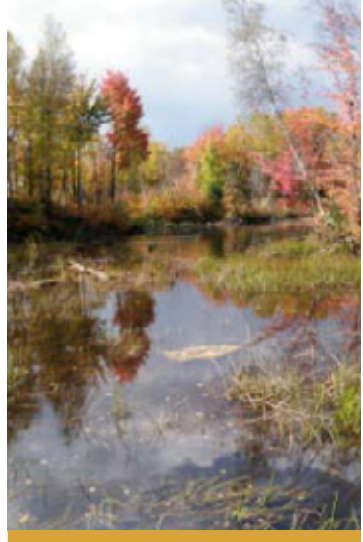
En présence d'un complexe de milieux humides, il est également important d'identifier les différents types de milieux humides afin d'évaluer la diversité du milieu.

Notion de complexe de milieux humides : Un complexe de milieux humides est composé de différents types de milieux humides juxtaposés. Les complexes types sont composés d'un assemblage d'étangs, de marais, de marécages ou encore de tourbières bordées de marécages.



Les documents produits au moment des travaux de cartographie des milieux humides proposent une distinction des types de milieux humides au regard des paramètres suivants :

Étang – Milieu humide dont le niveau d'eau en étiage est inférieur à 2 m. Il y a présence de plantes aquatiques flottantes ou submergées ainsi que de plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu.

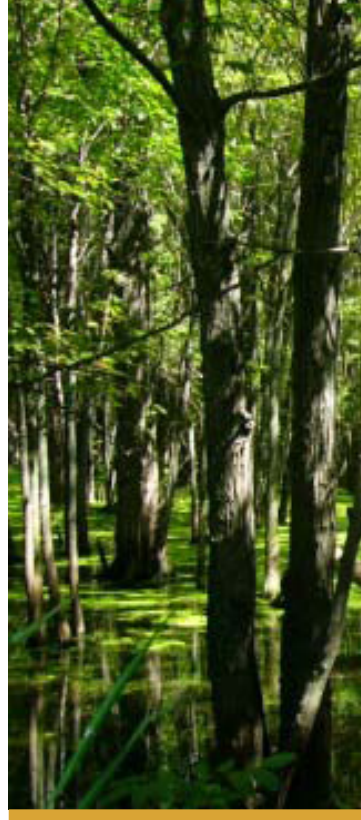


Les étangs temporaires, souvent appelés mares vernaies ou étangs forestiers, sont peu profonds (< 1 m), isolés et généralement alimentés en eau par les précipitations, l'eau de fonte des neiges ou la **nappe phréatique**. Ils retiennent l'eau stagnante au printemps pour une période d'environ deux mois, puis s'assèchent au cours de l'été. Étant donné l'absence de poissons, ils favorisent les espèces adaptées aux cycles d'inondation et de sécheresse récurrents, telles les salamandres et certaines espèces de grenouilles.

Marais – Site dominé par une végétation herbacée (émergente, graminioïde ou latifoliée) croissant sur un sol minéral ou organique. Les arbustes et les arbres, lorsqu'ils sont présents, couvrent moins de 25 % de la superficie du milieu. Le marais est généralement rattaché aux zones fluviales, riveraines et lacustres, le niveau d'eau variant selon les marées, les inondations et l'évapotranspiration. Un marais peut être inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.



Marécage – Site dominé par une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente (représentant plus de 25 % de la superficie du milieu) croissant sur un sol minéral de mauvais ou de très mauvais drainage. Le marécage riverain est soumis à des inondations saisonnières ou est caractérisé par une **nappe phréatique** élevée et une circulation d'eau enrichie de minéraux dissous. Le marécage isolé, quant à lui, est alimenté par les eaux de ruissellement ou par des résurgences de la **nappe phréatique**.



Tourbière – Milieu humide où la production de matière organique, peu importe la composition des restes végétaux, a prévalu sur sa décomposition. Il en résulte une accumulation naturelle de **tourbe** qui constitue un sol organique. La tourbière possède un sol mal ou très mal drainé, et la nappe d'eau souterraine est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface. On reconnaît deux grands types de tourbières, ombrotrophe (bog) et minérotrophe (fen), selon leur source d'alimentation en eau. 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 et présente un couvert égal ou supérieur à 25 %.



Notion de mosaïque : Dans certaines régions du Québec, les milieux humides peuvent être formés d'un assemblage de dépressions humides et de monticules terrestres. Les dépressions humides conservent des signes évidents de la présence prolongée d'eau. Ainsi, la litière, souvent humide et noirâtre, affiche des signes de mauvaise décomposition.

Lorsqu'un assemblage de monticules et de dépressions distantes de moins de 30 m est dominé par les dépressions sur plus de 50 % de sa superficie, l'ensemble forme une « mosaïque » et doit être considéré comme un seul milieu humide aux fins de l'autorisation environnementale.

Éléments pour l'identification et la délimitation

La végétation des milieux humides

La composition de la végétation est un indicateur des conditions qui ont cours sur le site.

De nombreuses plantes sont adaptées aux conditions d'inondation ou de saturation du sol en eau. Certaines d'entre elles, les plantes obligées des milieux humides, ne se trouvent pratiquement jamais dans d'autres conditions.

Une liste des espèces vasculaires obligées et facultatives des milieux humides est disponible pour le Québec méridional³ (voir l'annexe 1).

D'autres taxons, telles les **bryophytes**, peuvent également être de bons indicateurs des conditions écologiques caractérisant le site. Ainsi, dans le sud du Québec, 90 % des taxons de sphaignes sont inféodés aux milieux humides. Cependant, en zone boréale, ils peuvent également être trouvés à l'extérieur des milieux humides, par exemple dans les pessières à mousses et à sphaignes.

Par défaut, les sphaignes doivent être considérées comme étant facultatives des milieux humides (FACH). Seule une identification à l'espèce permettra d'attribuer à l'espèce un autre statut (OBL ou NI).



3 *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte* (MDDEP, 2008 – révision 2012).



Certaines **associations végétales** sont typiques des milieux humides et permettent aux professionnels avertis de poser un diagnostic (voir l'annexe 2).

La végétation est analysée à partir des données de relevés d'espèces, en précisant le recouvrement et la composition des strates de végétation (arborescente, arbustive et non ligneuse, comprenant les herbacées et les invasives).

La méthode proposée considère que la végétation est typique des milieux humides si elle remplit au moins une des conditions suivantes :

- Elle est dominée par des espèces **hydrophytes** (voir la procédure P2, page 56);
- Elle présente au moins 10 % de recouvrement par les espèces vivaces obligées des milieux humides, non limitées aux microdépressions du site.

L'identification du passage du milieu humide au milieu terrestre sur la seule base de la végétation peut être difficile pour les sites présentant une faible dénivellation ou ayant été perturbés. **Dans ces cas, la délimitation des milieux humides réalisée par la méthode botanique destinée à situer la ligne naturelle des hautes eaux n'est pas appropriée.** Les plantes seront utilisées dans le diagnostic, mais la délimitation devra également se baser sur les sols. Les indicateurs hydrologiques serviront de soutien au diagnostic.

Certaines plantes développent des adaptations morphologiques qui peuvent également être observées sur le terrain :

Tronc élargi ou cannelé	Arbres, quelques espèces (probablement pour augmenter le support sur des sols instables). – Augmentation de la surface pour le développement de lenticelles hypertrophiées .
Tiges hypertrophiées	Herbacées, arbres, arbustes. – Gonflement du bas de la tige, souvent accompagné du développement de lenticelles hypertrophiées . – Augmentation de la surface disponible pour les échanges gazeux.
Tiges creuses	Herbacées (Graminées, joncs et carex) - Augmentation de l'aération racinaire, accumulation du CO ₂ alors disponible pour la photosynthèse. L'accroissement de la photosynthèse augmente l'O ₂ disponible.
Système racinaire peu profond	Herbacées, arbres, arbustes. – Les échanges gazeux sont favorisés. – Si certaines espèces développent toujours des systèmes racinaires de surface (par exemple le <i>Tsuga canadensis</i>), d'autres adaptent la morphologie de leurs racines aux conditions d'inondation (tel l' <i>Acer rubrum</i>).
Racines adventives	Herbacées, plantes ligneuses. – Ces racines adventives se situent près de l'interface eau-air, où l'oxygène est disponible. Elles sont plus poreuses que les racines normales.
Lenticelles hypertrophiées	Plantes ligneuses. – Les lenticelles sont des organes externes des plantes ligneuses permettant les échanges gazeux entre la plante et l'atmosphère. Elles se développent juste au-dessus du niveau de l'eau et peuvent se former sur les troncs après seulement 5 à 10 jours d'inondation.

Adapté de Tiner, 1999

Système racinaire peu profond**Racines adventives et lenticelles hypertrophiées**

Tronc élargi



Système racinaire hors sol



Les sols hydromorphes

Les sols sont traditionnellement séparés en deux grandes catégories : les sols organiques et les sols minéraux. La distinction est basée sur l'origine principale des composantes du sol.

Les sols organiques sont composés en majorité de portions de restes de plantes plus ou moins bien décomposées (**bryophytes**, feuilles, racines, etc.), contenant au moins 30 % de matière organique. Ils sont également connus sous les termes de **tourbe**, tourbière ou terre noire.

Dans les sols minéraux, les **horizons** sont constitués principalement de sables, de limons et d'argiles. Cependant, l'**horizon** de surface peut être un **horizon** organique, lorsqu'il y a plus de 30 % de matière organique, ou un **horizon** organominéral, lorsqu'il y a moins de 30 % de matière organique.

Il est généralement aisé de distinguer les sols organiques des sols minéraux. En cas de doute, il est possible de réaliser des analyses en laboratoire pour déterminer la teneur du sol en carbone organique ou en matière organique. Plusieurs méthodes sont reconnues par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (p. ex. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2012).

Les sols **hydromorphes** présentent des conditions de drainage mauvaises ou très mauvaises.

Il existe des sols hydromorphes et des sols non hydromorphes parmi les sols organiques et parmi les sols minéraux.

La méthode proposée considère comme **hydromorphes** :

- les sols organiques, tels que définis dans le Système canadien de classification des sols, à l'exception des folisols;
- les sols minéraux présentant un drainage mauvais à très mauvais dans les 30 premiers centimètres du sol minéral, lequel se traduit par l'apparition de couleurs de **gley** ou la présence de **mouchetures** marquées (page 23);
- les sols dégageant une odeur d'œuf pourri (sulfure d'hydrogène) dans les 30 premiers centimètres du sol minéral.



Les sols hydromorphes organiques

La plupart des sols organiques sont associés à de très mauvaises conditions de drainage. Tous les sols organiques (sauf les folisols⁴) sont considérés comme hydromorphes.

Quand l'environnement devient anaérobie à cause de la présence prolongée d'eau, la minéralisation de la matière organique (issue par exemple des restes de végétation en sénescence) ralentit, puisque l'activité microbienne qui en est responsable devient moins efficace.

À terme, l'accumulation de matière organique est supérieure à son taux de décomposition et conduit à l'amoncellement d'un dépôt organique à la surface du sol, appelé « **tourbe** », qui peut être caractérisé par l'origine des restes et par leur niveau de décomposition. La conductivité du sol, sa porosité ainsi que sa capacité d'échange cationique sont largement influencées par ces caractéristiques.

Lorsque les restes ne sont presque pas décomposés et qu'ils sont encore facilement identifiables, la **tourbe** est dite « fibrique ». Des caractéristiques botaniques peuvent être ajoutées pour plus de précision. Ainsi, la **tourbe** fibrique peut être qualifiée de « sphagnique » (**tourbe** de sphaignes), « fennique » (matériel herbacé) ou « sylvique » (matériel ligneux).

Si le niveau de décomposition est plus avancé, mais que quelques restes sont encore identifiables, le dépôt est alors qualifié de « mé-sique ». Si finalement aucun reste n'est identifiable et que la décomposition est totale, le dépôt est qualifié d'« humique ». Le niveau de décomposition peut être déterminé grâce à l'échelle de von Post (voir la procédure P1, page 47). Les propriétés des sols organiques varient en fonction de leur niveau de décomposition (Boelter, 1969).

4 Les folisols sont des sols organiques de terres hautes. L'accumulation de matière organique n'est pas due ici aux conditions d'inondation, mais plutôt aux conditions climatiques et à la proximité de la roche. Pour plus de détails, consultez *Le système canadien de classification des sols*.

Au sens du présent document, il convient de parler de sols organiques lorsque la couche organique atteint 30 cm d'épaisseur.

Un sol organique peut être composé d'une succession d'**horizons** organiques présentant des niveaux de décomposition différents (traditionnellement fibrique en surface, puis mésique et enfin humique). Pour identifier la famille de sol, il faut alors établir le niveau de décomposition de la matière organique dans l'étage intermédiaire (soit de 40 à 120 cm de profondeur), sauf si le dépôt organique est plus mince. Dans ce dernier cas, on retient le niveau de décomposition moyen du dépôt.

Fibrique



Mésique



Humique



Les sols hydromorphes minéraux

Les sols minéraux sont composés en majorité de particules minérales (argiles, limons et sables), qui peuvent être accompagnées ou non d'une pierrosité plus ou moins marquée et d'une petite proportion de matière organique incorporée (inférieure à 30 %). Ils peuvent être surmontés d'un dépôt organique, dont l'épaisseur n'excède pas les critères permettant d'identifier les sols organiques.

La **texture** du sol a une influence majeure sur sa capacité à retenir l'eau. La taille et le nombre de pores jouent un rôle important dans la rétention de l'eau et conditionnent également la disponibilité de l'eau présente dans le sol pour les plantes. Les sols argileux et loameux retiennent plus d'humidité dans leurs pores plus fins que ne le font les sols auxquels la **texture** sableuse plus grossière confère un meilleur drainage interne.

Ainsi, les sols sableux ont une propension plus faible à être des sols humides, mais en présence d'une nappe haute, d'un dépôt imperméable sous-jacent (p. ex. **ortstein**) ou d'un régime d'inondation fréquent, ils peuvent développer des caractéristiques de sols **hydromorphes**. Toutefois, il peut être plus difficile d'observer les indices d'hydromorphie dans ces sols. Les sols de zones riveraines inondables, remaniés fréquemment et sur lesquels s'exerce une déposition de sédiments année après année (**régosols**) ne présentent pas, en général, de signes marqués d'hydromorphie.

Inondés pour de longues périodes, les sols minéraux développent des indices d'hydromorphie, c'est-à-dire des traces caractéristiques attribuables à la réduction, à la translocation ou à l'oxydation du fer et du manganèse induites par la présence prolongée de l'eau. Pour être considérés comme **hydromorphes**, les sols devront présenter des indices révélateurs d'hydromorphie. Ces critères sont précisés à la section suivante.

En général, il y a une bonne correspondance entre les sols **hydromorphes** et la végétation typique des milieux humides dans les étangs, les marais, les marécages et les tourbières, pour autant qu'ils n'aient pas été perturbés de façon importante. Sur les sites où la végétation a été altérée, la présence de sols **hydromorphes** permet de conclure à la nature humide du milieu.

De plus, puisque l'apparition des signes d'hydromorphie peut être un long processus, la seule absence de ces signes ne peut être considérée comme suffisante pour conclure à l'absence de milieu humide.

Les sols minéraux considérés comme hydromorphes sont les suivants :

- Les sols minéraux **réductiques**

Ces sols résultent d'un engorgement quasi permanent et présentent une couleur bleue, grise ou verdâtre homogène et caractéristique apparaissant dans les 50 premiers centimètres de sol minéral. Ces sols présentent de très mauvais drainages (drainage 6 – voir la clé des drainages dans la procédure P1, page 47);



- Les sols minéraux **rédoxiques**

Ces sols subissent des variations d'engorgement conduisant à l'apparition de signes d'oxydation et de réduction marqués dans les 30 premiers centimètres. Ils présentent typiquement des **mouche-tures** marquées (c'est-à-dire contrastant fortement avec la couleur de la **matrice**) dans un sol présentant plus de 50 % de gleyification. Ils sont présents dans des conditions de mauvais drainage (drainage 5).



Les **mouche-tures**, ou marbrures, tout autant que les traces de couleur rouille autour des racines (**effet rhizosphère**) sont le signe de conditions anaérobies du sol.

Sont également considérés comme **hydromorphes** les sols minéraux présentant une odeur de soufre (œuf pourri) dans leurs 30 premiers centimètres.

Les sols anciennement humides, drainés de manière efficace et non réversible, sont considérés comme des sols **hydromorphes** drainés et non comme des indices de la présence de milieux humides. C'est le cas, par exemple, des anciens gleysols de la vallée du Saint-Laurent, convertis de longue date à l'agriculture.

Les indicateurs hydrologiques

Si les conditions hydrologiques sont le facteur conditionnant la présence des milieux humides, elles sont aussi les plus difficiles à saisir de manière formelle sur le terrain. Leur variabilité interannuelle et intra-annuelle rend leur observation difficilement interprétable. Il est, par exemple, possible d'observer des tourbières sans saturation en eau dans les premiers centimètres lors des années sèches ou, au contraire, de constater une inondation ponctuelle d'un site ne présentant pas l'intensité et la récurrence suffisantes pour influencer sur la végétation et les sols.

Des notes soulignant l'observation de marques physiques liées à la présence de l'eau sont considérées comme des indicateurs primaires, plus fiables, du régime hydrologique. Les indicateurs secondaires sont, pour leur part, plutôt liés à l'observation d'adaptation morphologique de la végétation. Ils sont considérés comme un peu moins fiables, mais peuvent aider à comprendre la dynamique d'un site et corroborer d'autres observations.



Les indicateurs primaires et secondaires sont les suivants :

Indicateurs primaires

Inondé

Saturé d'eau dans les 30 premiers centimètres

Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres, etc.)

Débris apportés par l'eau

Déposition de sédiments

Litière noirâtre

Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)

Écorce érodée

Odeur de soufre (œuf pourri)

Indicateurs secondaires

Racines d'arbres et d'arbustes demeurant hors du sol ou près de la surface

Lignes de mousses sur les troncs

Souches **hypertrophiées**

Lenticelles **hypertrophiées**

Racines adventives

Adapté de Tiner, 1999





Notions pratiques



La préparation du terrain

Il est nécessaire de préparer les visites de terrain. La consultation des bases de données existantes et la photo-interprétation préliminaire du site permettent de saisir le contexte territorial ainsi que d'appréhender la superficie et la complexité du territoire sur lequel seront effectués les relevés de terrain.

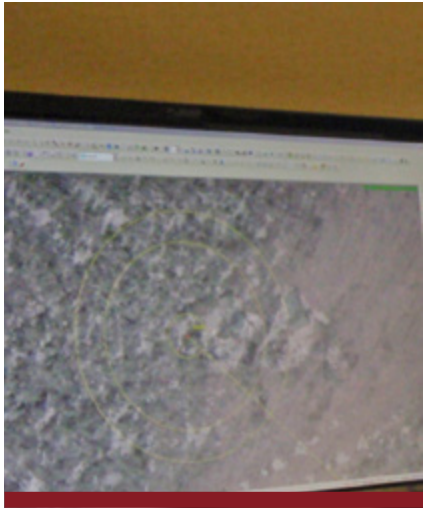
La mise à profit des données existantes

Avant de mettre en œuvre un inventaire des milieux humides, il est important de faire le bilan des données existantes sur le territoire d'étude et d'en dresser une cartographie. Celle-ci servira de base de prospection sur le terrain. L'acquisition de connaissances liées au contexte peut s'appuyer sur de nombreux documents, cartes et bases de données.

Plusieurs données cartographiques existantes traitant des milieux humides pourront être consultées préalablement à la photo-interprétation ou à la campagne de terrain (voir l'annexe 4).

Il est également pertinent de consulter d'autres données liées au contexte écologique, tel le cadre écologique de référence. À un niveau plus local, les modèles numériques d'élévation ainsi que la cartographie des lacs et des cours d'eau fournissent d'importants renseignements quant au régime hydrologique.

Finalement, les images satellites, classifiées ou non, ou encore les photographies aériennes documentent le contexte immédiat du milieu humide. Elles peuvent permettre de repérer aux abords du milieu humide des perturbations qui seront peut-être difficiles à percevoir directement sur le site.



La photo-interprétation

Indispensable pour des projets de grande ampleur ou pour la production d'une cartographie détaillée, la photo-interprétation peut être utile à tous les projets, quelle que soit leur échelle.

Elle permet de définir le contexte dans lequel se trouve le milieu, de localiser, de délimiter et de mettre en évidence la diversité du milieu à une échelle différente de celle du terrain. Le travail sur le terrain sera alors grandement facilité.

Les outils récents, tel Google Earth, démocratisent l'accès aux photographies aériennes et permettent de saisir le contexte du site à l'étude. L'outil offrant la possibilité de consulter les photos historiques lorsqu'elles sont disponibles ainsi que celui permettant d'accroître l'exagération verticale, en augmentant le facteur d'élévation, sont particulièrement intéressants pour saisir le contexte général.



Une photo-interprétation de meilleure qualité est cependant réalisée à l'aide de photographies en stéréoscopie.

Dorénavant, on peut travailler à l'aide de logiciels de visualisation stéréoscopique couplés à un système d'information géographique (SIG). Il est néanmoins toujours possible de travailler à partir de photographies aériennes stéréoscopiques récentes en papier (Géoboutique du Québec).

Les photographies aériennes prises au printemps, en l'absence de feuillage, permettent d'observer l'eau au sol et la microtopographie, et offrent la possibilité d'effectuer une interprétation de qualité. L'échelle (si on parle de photographies aériennes de type dit « argenté ») ou la résolution (si la source est numérique) ont peu d'importance pour la localisation de milieux humides. Il est possible de repérer des milieux humides aussi petits que 0,1 ha et dont l'échelle est de 1/40 000, à condition de travailler avec des outils informatiques permettant de faire un zoom dans l'image, ce que la méthode traditionnelle au stéréoscope ne permet pas.

Le type de photographie joue un rôle important dans l'identification du type de milieu humide. Le travail de l'interprète est facilité lorsqu'il dispose de plusieurs types de photographies, prises à différentes périodes de l'année. Par exemple, des photographies printanières (sans feuillage) permettront d'identifier plus aisément les milieux humides boisés (tels les marécages et les tourbières), le sol et la topographie apparaissant clairement en l'absence de végétation. Des photographies estivales infrarouges (avec feuillage) permettront, pour leur part, d'observer une végétation submergée ou flottante n'apparaissant que pendant l'été (tels les étangs et les marais). L'infrarouge permet aussi, par analyse du grain, de distinguer un plus grand nombre d'essences végétales.

Sur les photographies A et C (voir à la page suivante), l'absence de feuillage dans les arbres facilite le travail du photo-interprète, permettant de distinguer l'accumulation d'eau au sol, les essences résineuses des essences feuillues, ou encore la nature des sols.

Sur les photographies B et D, la photo-interprétation se base essentiellement sur la distinction des essences arborescentes, leur hauteur et la densité du peuplement.



Photographie A : Photographie prise au printemps (sans feuillage), à l'échelle de 1/40 000, zoomée à 1/5000

Photographie B : Photographie prise à l'été (avec feuillage), à une résolution de 30 cm (équivalant à 1/15 000), également zoomée à 1/5000

Photographie C : Photographie prise au printemps (sans feuillage), à l'échelle de 1/8000, zoomée à 1/5000

Photographie D : Photographie prise à l'été (avec feuillage), à l'échelle de 1/30 000, zoomée à 1/5000




Les photographies estivales permettront d'établir plus facilement le recouvrement par les espèces arborescentes, qui distingue les tourbières boisées des tourbières ouvertes.

La photo-interprétation offre la possibilité de réaliser une cartographie détaillée des milieux humides et d'anticiper la variabilité ainsi que l'importance relative des différents types de milieux humides, comme dans le cas de complexes de milieux humides. Elle permet de préparer un plan d'échantillonnage de terrain adéquat en fonction de la superficie des milieux à visiter et de leur hétérogénéité.

Résultats typiques d'un travail de photo-interprétation



Milieux humides interprétés

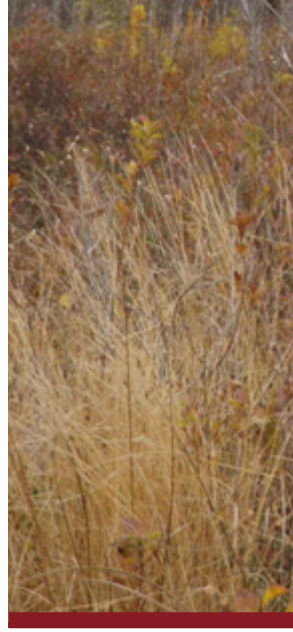
	Étang		Fen (minérotrophe)
	Marais		Tourbière boisée
	Bog (ombrotrophe)		Marécage



© Richard Dumoulin, Le monde en images, CCDMD

La planification de l'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage doit être clairement établie afin de rendre compte le plus objectivement possible des conditions ayant cours dans chacune des unités homogènes qui auront été établies par photo-interprétation. Elle doit être représentative du milieu et doit permettre de traduire son hétérogénéité. L'approche recommandée dans ce guide se base sur la combinaison de travaux de photo-interprétation et d'inventaires sur le terrain. Elle s'inspire des travaux de The Nature Conservancy et Environmental Systems Research Institute, Inc. (1994), de Tiner (1999) et de Perron et collab. (2009).



Pour les unités homogènes de superficie inférieure à 10 ha identifiées par photo-interprétation, il est reconnu que l'échantillonnage devrait correspondre à 10 % de la superficie, soit environ 30 stations d'inventaire pour 10 ha ou 3 stations pour 1 ha. Cependant, dans le cas d'unités végétales particulièrement homogènes (roselières, éricaïes), l'effort d'échantillonnage peut être modulé. Il est proposé qu'au minimum un relevé par unité homogène soit réalisé, et que l'effort d'échantillonnage augmente de 0,5 station par hectare additionnel.

Pour les unités homogènes de plus de 10 ha, le biologiste chargé de l'étude propose une stratégie d'échantillonnage adaptée au site qui répond à des critères scientifiques reconnus.

Sans photo-interprétation préliminaire, les efforts d'échantillonnage seront plus importants et réalisés par délimitation experte (voir page 38), afin d'appréhender toute la complexité du milieu.

Pour les associations linéaires (comme un marécage riverain longeant un cours d'eau), ou pour documenter certains écotones complexes (comme un gradient marécage-tourbière ouverte), la stratégie d'échantillonnage devrait adopter une approche par transects.

L'emplacement choisi pour chaque station d'inventaire devra être le plus représentatif possible de l'unité de végétation homogène caractérisée. Ainsi, la station sera dans la mesure du possible éloignée des routes ou des perturbations observées et elle ne devra pas être située en bordure du milieu humide. La procédure P2 (page 56) donne plus de détails sur l'inventaire de la végétation à chaque station d'inventaire.



Il est impératif de considérer la **phénologie** des espèces lorsqu'il s'agit d'identifier des espèces menacées ou vulnérables. L'information relative à l'identification des espèces est fournie dans le document *Plantes rares du Québec méridional* (Comité Flore québécoise de FloraQuebeca, 2009) alors que celle concernant les occurrences québécoises peut être obtenue en s'adressant au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (<http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/>).

Une caractérisation complète peut exiger plusieurs visites de terrain, surtout si les inventaires de végétation sont réalisés trop tôt ou trop tard en saison.

Les investigations de terrain doivent être réalisées à des périodes de l'année permettant l'acquisition de données fiables. Les inondations sont plus fréquentes au printemps, mais les traces d'hydromorphie qu'elles laissent dans les sols peuvent être observées toute l'année. Les périodes de floraison sont, quant à elles, habituellement plus propices à l'identification des espèces.

La réalisation de l'inventaire

Aux fins de production d'une cartographie détaillée des milieux humides, pour la réalisation d'un plan de conservation des milieux humides par exemple, la photo-interprétation effectuée avec les photographies appropriées fournira un niveau de précision suffisant pour délimiter les milieux humides.

Aux fins d'application légale ou réglementaire, la délimitation doit être précisée et validée par les inventaires de terrain.

Les visites de terrain permettent :

- de valider et de préciser la délimitation du milieu humide obtenue par photo-interprétation;
- de valider l'identification du ou des types de milieux humides. Les relevés sur le terrain permettront notamment de distinguer les tourbières boisées des marécages, qui auraient pu être confondus lors de la photo-interprétation;
- de collecter des données complémentaires (relevés de végétation, inventaires des espèces menacées ou vulnérables, liens hydrologiques, etc.).

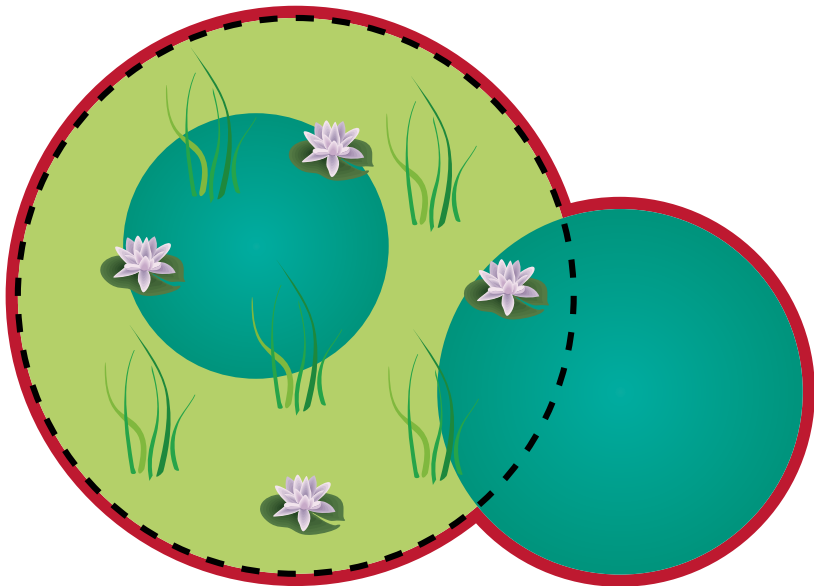
Si le relief présente une rupture marquée ou si le milieu humide présente une limite artificielle et que la végétation passe, de manière franche, d'une végétation typique à une végétation non typique des milieux humides, la limite du milieu humide peut être établie très simplement, sur la base de la végétation. Il s'agit de la méthode de la « délimitation simplifiée ».






Dans les autres cas, il convient de compléter le diagnostic par la prise de données pédologiques et d'indices d'hydrologie de milieux humides. Les données pédologiques permettent de confirmer la délimitation lorsque des sondages sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée du milieu humide. Il s'agit de la méthode de la « délimitation experte ».

La limite du milieu humide s'établit là où la végétation n'est pas typique des milieux humides et où les sols ne sont pas **hydromorphes**.

Exemple de délimitation d'un milieu humide



-  Sol hydromorphe
-  Végétation typique des milieux humides
-  Milieu humide

La délimitation simplifiée

Le ou les botanistes réalisent d'abord les stations d'inventaire selon les recommandations apparaissant à la page 34. Une fois que les unités de végétation homogène ont été étudiées et que la végétation présente au sein de chacune d'entre elles a été caractérisée, la frontière entre le milieu humide et le milieu terrestre est placée à l'endroit où l'on constate le passage de l'unité de végétation humide à l'unité de végétation terrestre. Quelques sondages pédologiques effectués de part et d'autre de la frontière permettront d'en préciser la localisation.

Cette méthode peut également servir à établir la frontière entre deux types de milieux humides au sein d'un complexe.

La délimitation experte

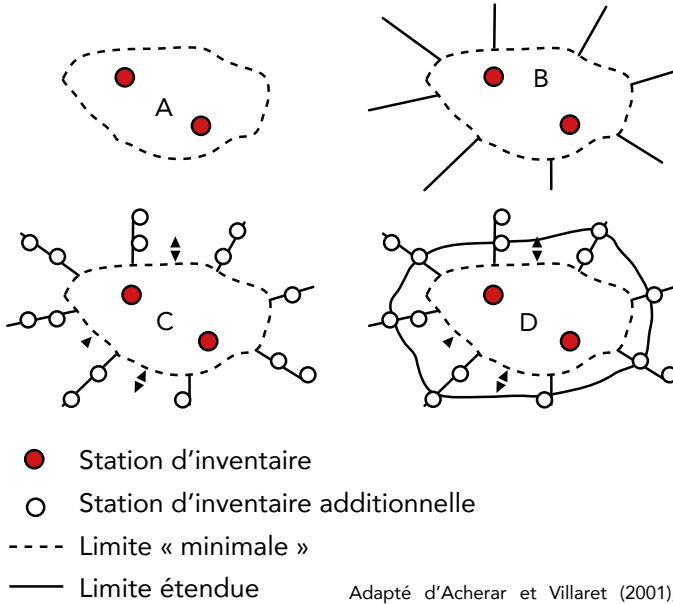
La localisation de la limite externe du milieu humide est déterminée à l'aide des transects établis perpendiculairement à une zone clairement humide. La réalisation de relevés à intervalles réguliers ou de part et d'autre d'un changement de végétation permettra de préciser la limite du milieu humide. Pour chaque transect, cette limite se situe à la dernière station où se trouve au moins l'un de ces deux indicateurs : végétation typique des milieux humides ou sols **hydromorphes**.

Pour valider les résultats de la photo-interprétation :

- Observer la cohérence des limites photo-interprétées du milieu humide ou des unités hétérogènes le composant avec les observations de reliefs et de végétation réalisées sur le terrain;
- Procéder aux relevés dans chacune des unités homogènes (voir les procédures P1 et P2).

Pour établir ou préciser la limite du milieu humide (ou du complexe de milieux humides) :

- Identifier les groupements végétaux qui semblent faire la transition entre le milieu humide et le milieu terrestre, et matérialiser la limite (A) des unités appartenant sans équivoque au milieu humide;



Adapté d'Acherar et Villaret (2001), dans le Manuel pratique d'identification et de délimitation des zones humides du sud-est de la France

- À partir de cette limite, mettre en place des transects (B) de mesures perpendiculaires. L'espacement de ces transects dépendra de la taille du site et de la précision demandée. Il pourra être modulé le long de la limite en fonction de l'homogénéité ou de la complexité des milieux;
- À partir de la limite « minimale », localiser des stations d'inventaire additionnelles (C) qui permettront de réaliser les relevés de végétation. La distance entre les stations le long des transects dépend du degré de précision souhaité.
- La limite du milieu humide (D) correspond à la ligne reliant les stations présentant une végétation typique et/ou un sol **hydromorphe**.

La caractérisation du milieu humide

La visite de terrain doit permettre de délimiter, d'identifier et de caractériser les milieux humides. Bien que ce document n'aborde que l'identification et la délimitation des milieux humides, l'inventaire sur le terrain offre également la possibilité de recueillir l'information nécessaire à la caractérisation des milieux humides.

Ainsi, aux fins de l'application du processus d'autorisation environnementale, il convient d'établir la superficie du milieu humide, sa connectivité aux cours d'eau (permanents ou intermittents) ainsi que la présence d'espèces menacées ou vulnérables⁵.

De plus, au moment d'une demande d'autorisation, des données complémentaires, permettant notamment d'évaluer la valeur écologique du milieu, seront demandées :

- les relevés de végétation réalisés par strate, évaluant pour chaque espèce le pourcentage de recouvrement, et ce, pour chacune des unités homogènes;
- les perturbations observées dans le milieu humide ou à proximité de ce dernier;
- la présence d'espèces exotiques envahissantes, etc.

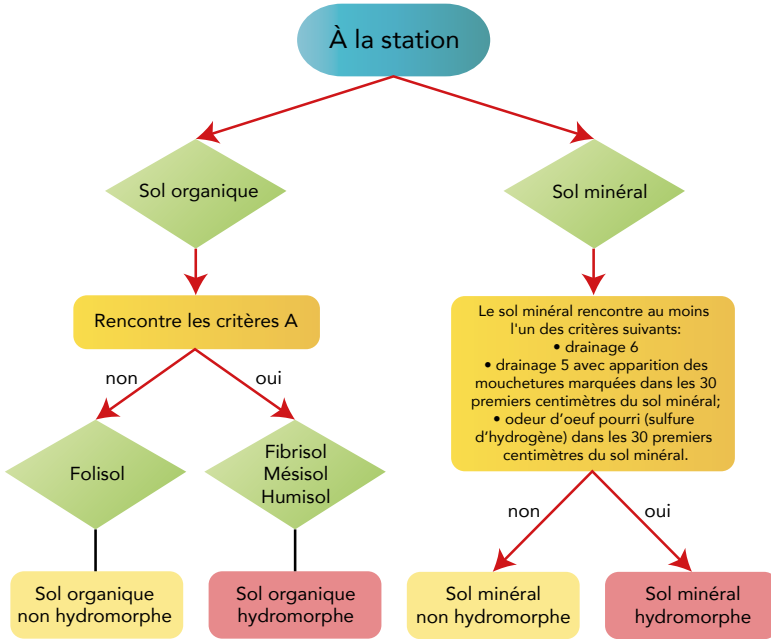
Pour plus de détails concernant la caractérisation des milieux humides et l'information attendue par le MDDELCC, le lecteur pourra se référer au document « Les milieux humides et l'autorisation environnementale » (MDDEFP, 2012).



5 *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement* (Couillard L., à paraître).

Clés décisionnelles

Clé 1 : Le sol est-il hydromorphe? (procédure P1)



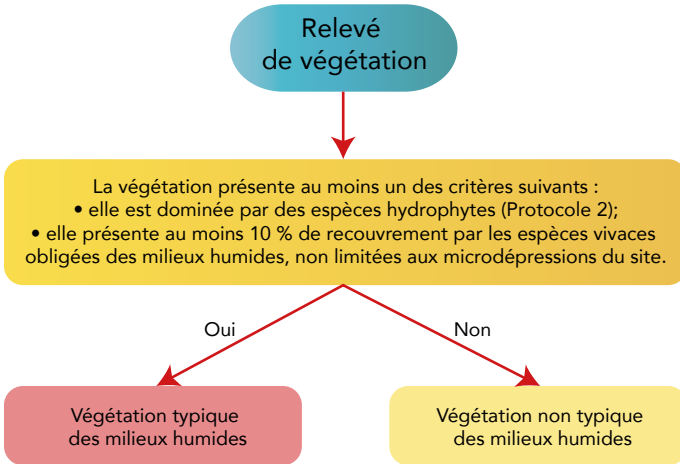
SOL ORGANIQUE : Les horizons organiques comportent 30 % ou plus de matière organique.

A - FIBRISOL, MÉSISOL, HUMISOL : Matériaux organiques couramment saturés d'eau, constitués principalement de mousses, de carex et d'autres hydrophytes. Le dépôt doit présenter une épaisseur d'au moins 30 cm.

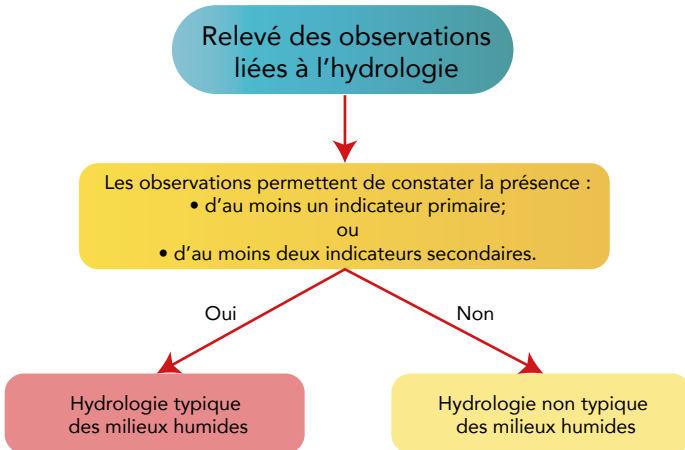
B – FOLISOL : Les folisols sont des sols organiques de terres hautes. L'accumulation de matière organique est liée aux conditions climatiques et à la proximité de la roche. La végétation est dominée par les espèces terrestres, le drainage est égal ou inférieur à 4 (clé des drainages) et le contact lithique est habituellement proche. Les matériaux organiques dits « foliques » ne sont habituellement pas saturés d'eau.

SOL MINÉRAL : Le sol ne remplit pas les conditions permettant de le classer parmi les sols organiques.

Clé 2 : La végétation est-elle typique des milieux humides? (procédure P2)



Clé 3 : Les indices hydrologiques révèlent-ils une hydrologie typique des milieux humides?

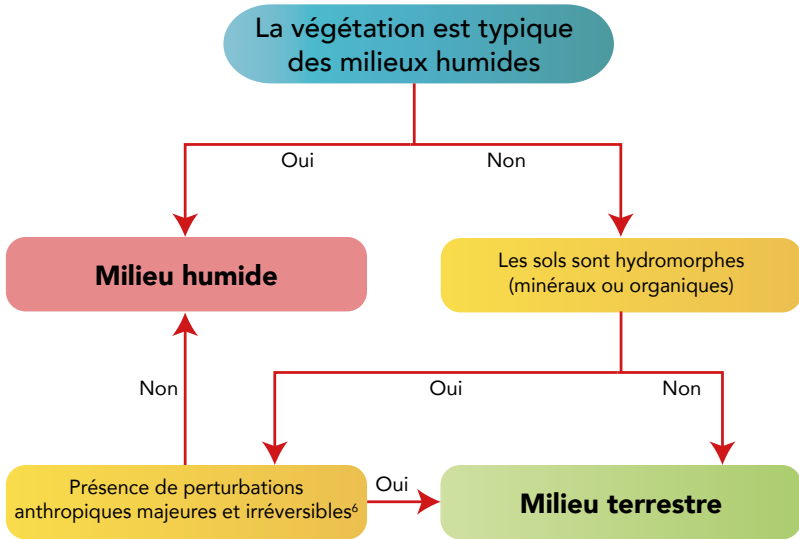


La liste des indicateurs primaires et secondaires est présentée dans la fiche de terrain (annexe 5) et à la page 25 de ce document.

Clé 4 : La clé synthèse - Flore

Dans un contexte naturel, en l'absence de perturbations, la présence de végétation typique des milieux humides et celle de sols hydromorphes vont de pair et s'accompagnent généralement d'indices hydrologiques. La présence d'une végétation de milieu humide ou de sols hydromorphes permet de conclure au statut humide du site.

La clé synthèse suivante s'adresse au professionnel s'intéressant d'abord à la flore.



En cas d'incertitude concernant le diagnostic posé sur la végétation et/ou les sols, des indices hydrologiques viendront compléter le diagnostic.

La présence d'une hydrologie typique ou non des milieux humides aidera alors à trancher sur le statut humide ou non du site, particulièrement dans les cas suivants :

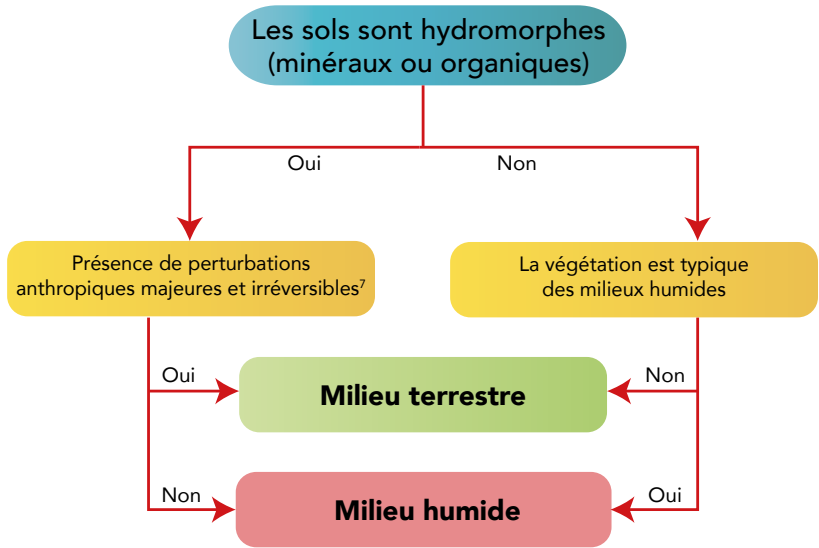
- le test de dominance des hydrophytes est neutre, l'identification à l'espèce est difficile, la végétation est perturbée ou absente;
- Le diagnostic relatif aux sols est incertain, les sols sont sableux ou issus de roche mère rouge.

⁶ Est considérée comme irréversible toute perturbation qui répond aux conditions suivantes: 1. perturbation effectuée il y a plus de 5 ans; 2. absence de végétation hydrophyte dominante; 3. absence d'indicateurs hydrologiques.

Clé 5 : La clé synthèse - Sols

Dans un contexte naturel, en l'absence de perturbations, la présence de végétation typique des milieux humides et celle de sols hydromorphes vont de pair et s'accompagnent généralement d'indices hydrologiques. La présence d'une végétation de milieu humide ou de sols hydromorphes permet de conclure au statut humide du site.

La clé synthèse suivante s'adresse au professionnel s'intéressant d'abord aux sols.



En cas d'incertitude concernant le diagnostic posé sur la végétation et/ou les sols, des indices hydrologiques viendront compléter le diagnostic.

La présence d'une hydrologie typique ou non des milieux humides aidera alors à trancher sur le statut humide ou non du site, particulièrement dans les cas suivants :

- le test de dominance des hydrophytes est neutre, l'identification à l'espèce est difficile, la végétation est perturbée ou absente;
- Le diagnostic relatif aux sols est incertain, les sols sont sableux ou issus de roche mère rouge.

7 Est considérée comme irréversible toute perturbation qui répond aux conditions suivantes: 1. perturbation effectuée il y a plus de 5 ans; 2. absence de végétation hydrophyte dominante; 3. absence d'indicateurs hydrologiques.

Diagnostic en cas de divergence des indicateurs

Il arrive régulièrement que la végétation, les sols et les indicateurs hydrologiques véhiculent de l'information divergente, particulièrement dans le cas de milieux humides récents ou perturbés.

Végétation typique des milieux humides	Sol hydromorphe	Indicateurs hydrologiques	Devrait-on considérer le milieu comme humide?	Situation typique
Oui	Oui	Oui	Oui	
Oui	Oui	Non	Oui	Inventaire en période très sèche ou perturbation hydrologique
Oui	Non	Oui ou non	Oui	Milieu humide récent ou sol perturbé
Non	Oui	Non	Oui	Avec perturbation apparente et réversible, le milieu devrait être considéré comme humide.
			Non	Sans perturbation apparente, ou en présence d'une perturbation irréversible, le milieu ne devrait pas être considéré comme humide.
Non	Oui	Oui	Oui	Végétation perturbée
Non	Non	Oui	Cas problème	Vérifier si le milieu est perturbé. La zone est peut-être simplement inondable (récurrence et intensité faible). S'assurer d'avoir le bon diagnostic de sol.
Non	Non	Non	Non	

Clé 6 : L'établissement du type de milieu humide

	SOLS		VÉGÉTATION DOMINANTE			
	Sol organique hydromorphe	Sol minéral hydromorphe	Aquatique, submergée ou flottante	Plantes graminoides, émergées ou latifoliées	Sphaignes, mousses et éricacées	Arbres et arbustes
Étang	x	x	x			
Marais	x	x		x		moins de 25 %
Marécage		x				x plus de 25 %
Tourbière ouverte	x				x	moins de 25 %
Tourbière boisée	x					x plus de 25 %

Relevés sur le terrain

La procédure P1 : Analyse du sol

Matériel :

- pelle
- tarière
- table de Munsell
- ruban à mesurer
- couteau

Conditions d'observation :

- échantillonner le premier mètre de sol, ou au moins deux fois l'épaisseur du dépôt organique;
- l'échantillon de sol doit être humidifié (ajouter de l'eau au besoin);
- les couleurs sont relevées à contre-jour;
- les profils sont nettoyés avant le diagnostic.

Il est possible de repérer certains signes d'hydromorphie à la tarière. La description pédologique complète d'un sol devrait cependant s'effectuer plutôt sur un profil réalisé à la pelle, qui rend le diagnostic plus facile et limite le mélange des horizons.

Ces éléments doivent être relevés : la couleur, le contraste et l'abondance des mouchetures, le degré de décomposition (si le sol est organique) ainsi que la classe de drainage.

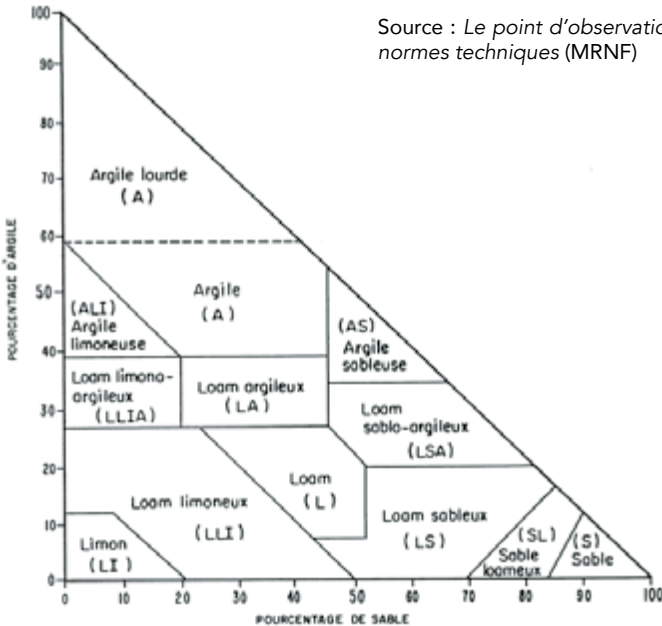
Les pages qui suivent présentent certaines clés d'identification auxquelles le texte ne fait pas explicitement référence et dont l'utilisation n'est pas essentielle à l'identification et à la délimitation des milieux humides. C'est le cas, notamment, de celles relatives à la texture, aux classes texturales et à la dimension des mouchetures. Ces clés sont néanmoins présentées au bénéfice du professionnel souhaitant réaliser une description formelle des horizons de sols.

Il est possible de ne relever que les classes texturales dominantes et codominantes (ex. : loam sableux, argile).

Codes correspondants aux classes texturales

Classe texturale	Code	Classe texturale	Code
Sable très grossier	STG	Loam sableux très grossier	LSTG
Sable grossier	SG	Loam sableux grossier	LSG
Sable moyen	SM	Loam sableux moyen	LSM
Sable fin	SF	Loam sableux fin	LSF
Sable très fin	STF	Loam sableux très fin	LSTF
Sable très grossier loameux	STGL	Loam sablo-argileux	LSA
Sable grossier loameux	SGL	Loam	L
Sable moyen loameux	SML	Loam limoneux	LLI
Sable fin loameux	SFL	Limon	LI
Sable très fin loameux	STFL	Loam argileux	LA
Sable loameux	SL	Loam limono-argileux	LLIA
Sable	S	Argile sableuse	AS
Loam sableux	LS	Argile limoneuse	ALI
		Argile	A

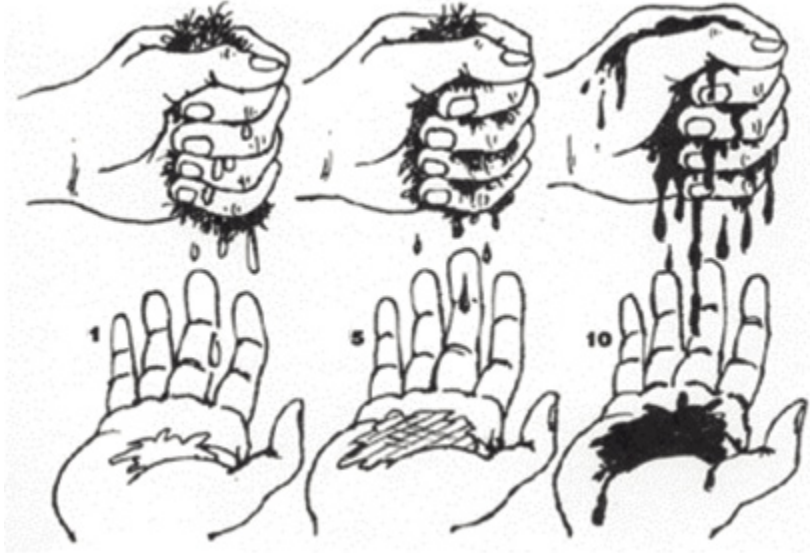
Abaque des classes texturales



NOTE Le code S doit toujours être suivi de la classe de diamètre des particules, sauf dans le cas de LSA et AS.

Le degré de décomposition

Il s'applique uniquement aux sols organiques. L'échelle de von Post sert à évaluer le degré de décomposition. Cet essai sur le terrain consiste à presser un échantillon de matériau organique tenu à l'intérieur de la main fermée et à observer la couleur de la solution qui s'échappe entre les doigts, ainsi que la nature des fibres et la proportion de l'échantillon original qui reste dans la main.



Source : *Le point d'observation écologique : normes techniques* (MRNF)

ÉCHELLE DE DÉCOMPOSITION DE VON POST

CLASSE	DESCRIPTION
Fibrique	
1	Couche de mousse vivante, qui ne peut être considérée comme de la tourbe.
2	Tourbe morte, dont la structure végétale est complète. Solution jaunâtre et claire. L'échantillon est spongieux et élastique; il reprend sa forme après avoir été pressé.
3	Matière végétale très facile à distinguer. Solution jaune renfermant quelques débris végétaux. Coloration plus sombre, bonne élasticité.
4	Matière végétale en voie de décomposition. Solution brun pâle renfermant des débris végétaux. L'échantillon garde parfaitement l'empreinte des doigts entre lesquels aucune tourbe ne s'écoule.
Mésique	
5	Matière végétale amorphe et non structurée. Solution nettement brune. Lorsqu'on presse l'échantillon, il s'en écoule une petite quantité entre les doigts.
6	Plus de la moitié de l'échantillon est décomposée. Solution brun foncé. Lorsqu'on presse l'échantillon, il s'en écoule environ le tiers entre les doigts.
Humique	
7	Impossible de distinguer la matière végétale originale. Lorsqu'on presse légèrement l'échantillon, il s'en écoule un peu de solution très foncée et, quand on le presse plus fortement, on en perd plus de la moitié.
8	Si l'échantillon est pressé délicatement, il ne s'en échappe pas plus des deux tiers.
9	Échantillon très homogène et amorphe, ne renfermant ni racine, ni fibre. Lorsqu'on le presse, on perd presque tout l'échantillon, mais il ne s'en écoule aucune solution.
10	Matière homogène, à consistance gélatineuse. Tout l'échantillon s'échappe lorsqu'on le presse. Ces sols très rares se retrouvent surtout dans de la tourbe sédimentaire.

La couleur

La couleur des sols est relevée à l'aide d'une charte de couleurs de sols appelée « table de Munsell ». Chaque couleur y est décrite par sa tonalité ou teinte (*hue*), sa luminosité (*value*) et sa saturation (*chroma*). Le Munsell Soil Color Charts est communément utilisé, mais d'autres ouvrages, tel *Earth Colors: A Guide for Soils and Earthtone Colors*, utilisent la même charte. La couleur du sol doit être déterminée au moyen d'un échantillon de sol humidifié, exposé à la lumière normale du jour.

Chaque couleur est décrite à l'aide de trois indicateurs, exprimés dans l'ordre suivant :

- **La teinte (*hue*)** exprime la nuance de la couleur. Elle est indiquée en haut à droite de chacune des planches. C'est un code composé d'un chiffre et d'une lettre. La lettre exprime la teinte : rouge (R), jaune (Y), vert (G), cyan (B), violet (P), orange (YR), vert-jaune (GY), cyan foncé (BG), bleu violacé (PB) et pourpre (RP). Chaque teinte est divisée en 10 secteurs numérotés, de sorte que le 5 marque le milieu de la teinte et le 10 la frontière entre une teinte et la suivante.
- **La luminosité (*value*)** s'exprime par un chiffre compris entre 0 et 10 (0 pour le noir, 10 pour le blanc) et se lit en ordonnée sur les planches.
- **La saturation (*chroma*)** exprime la force de la coloration. Elle s'exprime par un chiffre et se lit en abscisse sur les planches. Elle commence au gris (0), et les limites supérieures varient en fonction des couleurs.



Exemple de lecture sur une planche de Munsell

La couleur encerclée se code comme suit : 10YR 6/1.

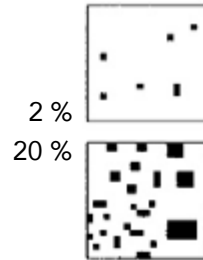
Les mouchetures

L'abondance, les dimensions et le contraste qualifient les mouchetures.

Abondance

L'abondance des mouchetures correspond au pourcentage de la coupe témoin qu'elles occupent. Elle est codifiée comme suit :

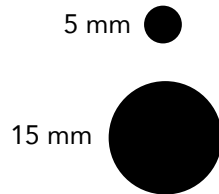
Classe d'abondance	% de la coupe témoin	Code
Peu abondantes	< 2 %	PA
Moyennement abondantes	de 2 % à 20 %	MA
Très abondantes	> 20 %	TA



Dimensions

Lorsque les mouchetures sont irrégulières, on les évalue dans leur partie la plus longue. Lorsqu'elles sont à la fois étroites et allongées, on en mesure plutôt la largeur. On distingue trois classes de dimensions auxquelles correspondent les codes suivants :

Classe de dimension	mm	Code
Petite	< 5 mm	P
Moyenne	de 5 à 15 mm	M
Grande	> 15 mm	G



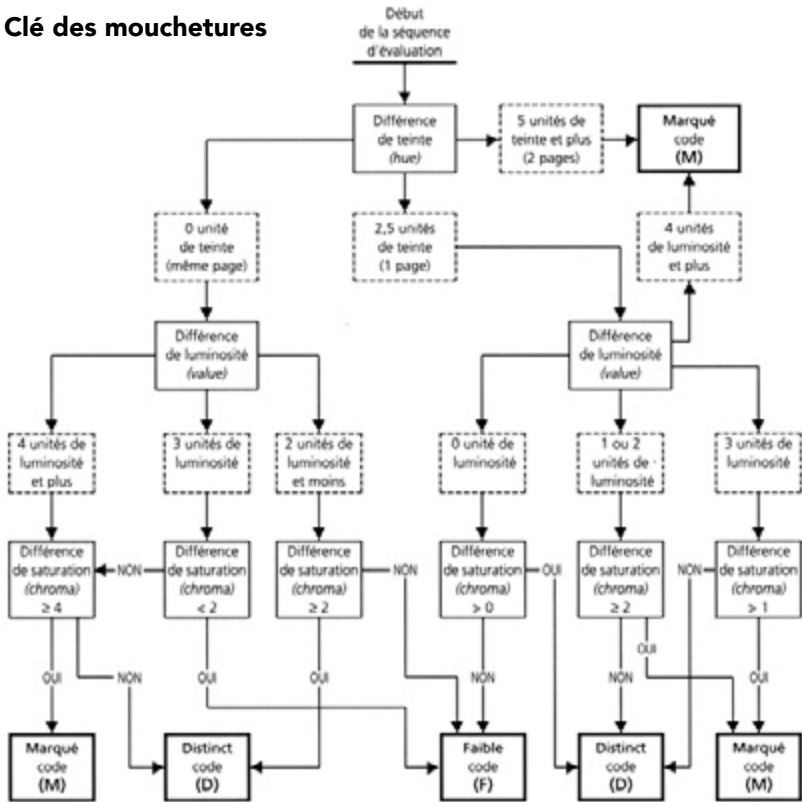
Le contraste

Le contraste est la différence de couleur entre la matrice et les mouchetures. Il est dit « faible », « distinct » ou « marqué ».

Classe de contraste	Description	Code
Faible	Contraste perçu lors d'un examen attentif seulement.	F
Distinct	Mouchetures facilement visibles, mais dont la couleur ne contraste que légèrement avec celle de la matrice	D
Marqué	Contraste prononcé entre la couleur des mouchetures et celle de la matrice. Les mouchetures sont généralement très évidentes dans la coupe témoin.	M

Il est possible d'utiliser la clé suivante pour évaluer le contraste des mouchetures.

Clé des mouchetures



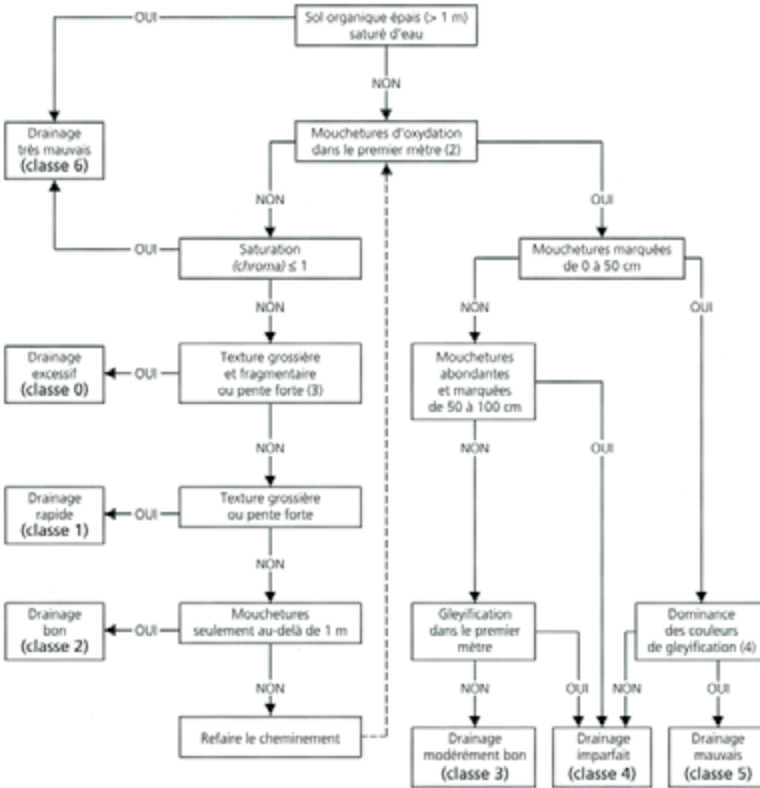
Source : *Le point d'observation écologique : normes techniques* (MRNF)

ATTENTION : Ne pas confondre la présence d'une rhizosphère oxydée (zone rouille autour des racines créée par le relargage d'oxygène, ou **effet rhizosphère**) et les mouchetures.

Le drainage

Clé simplifiée des drainages adaptée du Point d'observation écologique – normes techniques (MRNF) pour les sols de 1 m de profondeur et plus :

Clé simplifiée d'évaluation du drainage¹



- 1 Cette clé ne s'applique directement qu'aux sols d'un mètre et plus de profondeur. Dans les sols minces, les mouchetures d'oxydation visibles au contact du roc ne doivent pas être considérées.
- 2 À l'exclusion des mouchetures peu abondantes et faiblement contrastantes.
- 3 Fragmentaire: pierres, cailloux et graviers entourés d'une quantité de terre fine insuffisante pour remplir les interstices supérieurs à 1mm.
Texture grossière: texture sableuse ou loameuse renfermant plus de 35 % de fragments grossiers.
- 4 Saturation (chroma): 1 toutes teintes
Saturation (chroma): 2 teintes 10YR et plus rouge
Saturation (chroma): 3 teintes plus jaunes que 10YR
Toutes saturation (chromas), couleurs N, 5Y, 5G, 5BG et 5B (bleu plus marqué que 10Y)
Toutes saturations, couleur rougeâtre (10R)

Source : Le point d'observation écologique : normes techniques (MRNF)

La procédure P2 : Analyse de la végétation

1. Définir une station

La station doit être :

- représentative de l'unité de végétation homogène caractérisée;
- localisée au centre de l'unité homogène plutôt qu'en bordure;
- éloignée des routes ou des perturbations dans la mesure du possible.

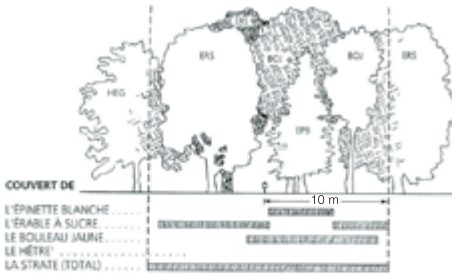
Les relevés de végétation peuvent être effectués en considérant un rayon variable : 10 m de rayon pour la strate arborescente, 5 m pour la strate arbustive et 5 m ou moins pour la strate des espèces non ligneuses, selon la diversité et la densité de la végétation. Par exemple, dans un sous-bois plutôt ouvert, un rayon de 5 m est suggéré, alors que dans un marais dense, la capacité visuelle de l'observateur pouvant être limitée, un rayon plus réduit peut être utilisé.

2. Évaluer le pourcentage absolu et le pourcentage relatif de recouvrement

Le **pourcentage absolu** de recouvrement d'une espèce correspond à la proportion de la station occupée par les projections verticales au sol de l'appareil aérien de l'espèce lors de la période avec feuilles. La somme des pourcentages absolus de couvert des espèces d'une strate peut être supérieure à 100 %. Si l'espèce occupe moins de 10 %, le recouvrement doit être arrondi au nombre entier le plus proche. Si le recouvrement par l'espèce est supérieur à 10 %, il est possible d'arrondir le recouvrement à la classe de 5 % la plus proche (10 %, 15 %, 20 %, 25 %, etc.).

Le **pourcentage relatif** de recouvrement correspond au recouvrement par l'espèce, dans la strate, en rapportant le recouvrement total de la strate à 100 (que la somme des pourcentages de recouvrement absolus soit inférieure ou supérieure à 100). Un abaque est disponible à l'annexe 6. Il arrive que la somme des recouvrements relatifs soit légèrement inférieure ou supérieure à 100, puisque l'utilisation de l'abaque implique l'arrondissement de certaines valeurs.

Évaluation de la densité du couvert



Pourcentage absolu	Pourcentage relatif
25 %	16,6 %
75 %	50 %
50 %	33,3 %
Total = 150 %	Total = 100 %

Les strates considérées sont les suivantes :

- La strate arborescente correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 m de hauteur;
- La strate arbustive correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 m de hauteur;
- La strate non ligneuse comprend toute la végétation non incluse dans les autres strates.

Une même espèce ligneuse peut être présente dans deux strates.

Pour toutes les strates où la végétation occupe 10 % ou plus de la station, il convient, strate par strate :

- d'estimer le **pourcentage absolu** de recouvrement des espèces et de classer par ordre décroissant les espèces présentes;
- de calculer les **pourcentages relatifs** de recouvrement.

3. Identifier les espèces dominantes et leur statut

Sont considérées comme dominantes :

- les espèces ayant individuellement un pourcentage relatif de recouvrement supérieur ou égal à 20 %;
- les espèces dont les pourcentages relatifs de recouvrement **cumulés** permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate (y compris les espèces ayant un pourcentage relatif égal ou supérieur à 20 %).

Pour ces espèces, il convient de déterminer le statut des espèces dominantes (OBL, FACH ou NI)⁸.

4. Réaliser les opérations précédentes pour chaque strate

5. Statuer sur la dominance par les espèces hydrophytes

Compter, toutes strates confondues, le nombre d'espèces indicatrices (OBL + FACH) ainsi que le nombre d'espèces non indicatrices (NI).

Si le nombre d'espèces dominantes indicatrices (OBL + FACH) est supérieur au nombre d'espèces dominantes non indicatrices (NI), le milieu est considéré comme dominé par les hydrophytes.

La liste des espèces vasculaires méridionales obligées et facultatives des milieux humides est intégrée à l'annexe 1, et des exemples de calculs sont présentés à l'annexe 3.

8 Les bryophytes (mousses, hépatiques et lichens), à l'exception des sphaignes, sont exclues de l'analyse de la végétation dominante. Bien que les bryophytes présentent des tolérances diverses à l'inondation ou à la saturation, les besoins spécifiques de ces espèces sont encore peu connus. Il est donc difficile de leur accorder un statut OBL, FACH ou NI. Les sphaignes sont par défaut considérées comme étant FACH. Seules une identification à l'espèce et la consultation d'un ouvrage approprié permettront de leur attribuer un statut autre.

Instructions relatives au formulaire

Indications pour remplir le formulaire d'identification et de délimitation des milieux humides (voir l'annexe 5)

Section 1 – Renseignements généraux

Numéro station : Indiquer le numéro de station. Celui-ci doit correspondre au numéro qui sera utilisé dans les cartes et le rapport.

Numéro point GPS ou lat./long. : Indiquer le numéro du point GPS si des données numériques sont fournies, ou les coordonnées de latitude et de longitude exprimées en degrés décimaux dans le cas contraire.

Photos : Indiquer le numéro des photographies. Celui-ci doit correspondre avec la numérotation des photographies du rapport.

Date : Date du relevé.

Nom évaluateur(s) : Indiquer le ou les noms des personnes réalisant l'inventaire.

Numéro échantillon : Indiquer le numéro des échantillons relevés (végétation ou sol), au besoin.

Section 2 – Description générale du site

2A - TOPOGRAPHIE

Contexte : Correspond à l'environnement dans lequel se trouve le milieu, il peut aider à comprendre sa mise en place. Encercler les situations s'appliquant.

Situation : Correspond à la situation de la station dans le contexte topographique du milieu visité. Encercler la situation s'appliquant (figure 1).

Forme de terrain : Correspond à la forme générale du terrain. Cette caractéristique agit sur le type de milieu humide pouvant s'y installer. Encercler la situation s'appliquant (figure 1).

Présence de dépressions : Correspond à l'assemblage de dépressions et de monticules décrit dans l'encadré « Notion de mosaïque » (page 12). Encercler la situation s'appliquant.

% de dépressions / % de monticules : Cet élément sert à décrire la présence de dépressions. Indiquer la proportion de la station d'inventaire occupée par des dépressions et des monticules (par exemple 30/70, 50/50). Si la végétation des monticules présente des espèces terrestres, procéder aux relevés des sols (voir la section 4) dans la portion dépression ET dans la portion monticule.

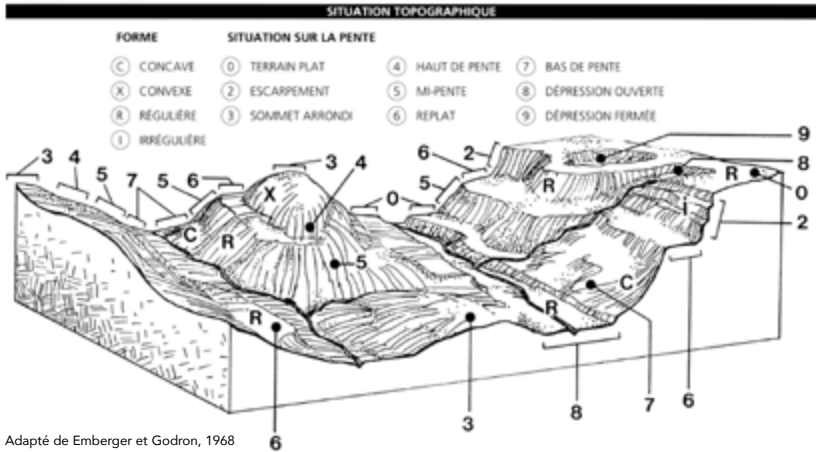


Figure 1 : Topographie

2B - PERTURBATIONS

Encercler la situation s'appliquant. Indiquer les perturbations si elles sont observées dans la station ou à proximité immédiate de celle-ci et si leur nature (intensité, âge) permet de croire qu'elles engendrent une modification de la végétation ou du régime hydrologique.

Type de perturbation : Indiquer le type de perturbations observées sur le terrain.

Pressions : Les pressions s'exercent à proximité du site ou sur le site même (par exemple en raison d'un ensemble résidentiel ou d'équipements récréotouristiques). Elles résultent d'une utilisation du territoire, mais n'engendrent pas forcément de modifications de la végétation ou du régime hydrologique à la station.

Présence d'espèces exotiques envahissantes : Encercler la situation s'appliquant. Indiquer la ou les espèces et la proportion de la station occupée par les espèces exotiques envahissantes.

Section 3 – HYDROLOGIE

3A - ÉCOULEMENT

Eau libre de surface : Présence d'eau stagnante ou pas dans la station d'inventaire. L'eau libre de surface peut notamment prendre la forme de mares ou de flaques. Encercler la situation s'appliquant.

Lien hydrologique de surface : Encercler la situation s'appliquant (lac, cours d'eau permanent, intermittent ou fossé) et indiquer le type de lien.

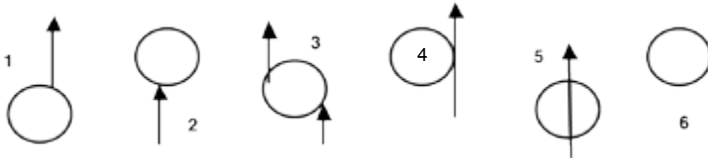


Figure 2 : Type de lien hydrologique de surface

3B – INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Cocher les indices hydrologiques observés sur le terrain (indicateurs primaires et secondaires) présentés à la section « Les indicateurs hydrologiques », page 24.

Section 4 – SOL

La section 4A est indispensable au diagnostic. Elle permet de relever les indications de base relatives à la présence de sols **hydromorphes**.

La section 4B permet de décrire avec plus de détails les différents **horizons** observés dans le profil de sol. Cette information sera utile pour référence ultérieure ou en cas de diagnostic difficile.

Pour remplir la section 4, utiliser la procédure P1.

4A : SOLS HYDROMORPHES

Horizon organique : Indiquer l'épaisseur totale de la matière organique, en excluant les sphaignes vivantes. Indiquer le niveau de décomposition de la matière organique en surface si le sol est minéral. Si le sol est organique, le niveau de décomposition retenu est celui de l'étage intermédiaire (soit de 40 à 120 cm de profondeur), sauf si le dépôt organique est plus mince. Dans ce dernier cas, on retient le niveau de décomposition moyen du dépôt.

Profondeur de la nappe : Indiquer la profondeur de la nappe par rapport à la surface du sol.

Profondeur du roc (si observé): Indiquer la profondeur du roc si le **contact lithique** est observé.

Sol rédoxique : Dans les sols minéraux, noter la profondeur d'apparition des **mouchetures** marquées dans une **matrice** gleyifiée. La profondeur est mesurée à partir du début de l'**horizon** minéral.

Sol réductique : Dans les sols minéraux, noter la présence d'apparition d'une **matrice** complètement gleyifiée dépourvue de **mouchetures**. La profondeur est mesurée à partir du début de l'**horizon** minéral.

Classe de drainage : Selon la clé des drainages (voir la procédure P1).

Drainage interne oblique : Indiquer la présence de **drainage interne oblique**.

Cas complexes : Les « sols rouges » résultent de la présence de matériaux de couleur 5YR ou plus rouge (table de Munsell). La présence de sols sableux est à relever si le sable est la composante dominante du sol minéral. L'**ortstein** et le **fragipan** constituent des couches indurées qui peuvent modifier le fonctionnement hydrologique du site. Encercler la situation s'appliquant.

4B - PROFIL DE SOL

Description du profil de sol : Cette section est facultative si les données sur les sols recueillies précédemment ont permis d'établir le statut **hydromorphe** du site. Dans le cas contraire, ou pour référence ultérieure, remplir le tableau. Chaque ligne équivaut à un **horizon** (ou couche) du profil de sol. Utiliser la procédure P1.

Profondeur : Indiquer la profondeur minimale et maximale des **horizons** observés. Dans le cas de sols minéraux, la profondeur est mesurée à partir du début de l'**horizon** minéral. Par exemple, dans un sol minéral, 20-45 signifie que l'**horizon** décrit débute à 20 cm de la surface du sol minéral (ce qui exclue donc la section organique) et se termine à une profondeur de 45 cm, mesurée de la même manière.

Horizon (facultatif) : Si possible, indiquer le type d'**horizon** observé (selon les codes du Système canadien de classification des sols). Cette information est utile s'il devient nécessaire de comparer les sols observés aux représentations schématiques du Système canadien de classification des sols.

Texture : Inscrire le code correspondant à la **texture** de l'**horizon** (voir page 48).

Les couleurs de la **matrice** et des **mouchetures** ainsi que l'abondance, la dimension et le contraste des **mouchetures** sont établis grâce aux clés présentées dans la procédure P1, et leur description est réalisée à l'aide des codes qui y sont proposés.

Section 5 – VÉGÉTATION

Cette section permet de consigner, strate par strate, la composition de la végétation. Pour remplir cette section, utiliser la procédure P2.

Espèces par strate : Indiquer le nom de l'espèce ou son code (voir l'annexe 1).

H(m) : Indiquer la hauteur moyenne approximative. Cette information est utile à l'identification des tourbières boisées et au classement des espèces ligneuses inventoriées dans les strates arbustives et arborescentes.

% absolu : Indiquer le pourcentage de recouvrement absolu de l'espèce dans la strate (voir la procédure P2).

% relatif : Indiquer le pourcentage de recouvrement relatif de l'espèce dans la strate (voir la procédure P2).

Espèce dominante (O/N) : Indiquer si l'espèce est considérée comme dominante dans la strate (O = oui / N = non).

Statut : Indiquer le statut pour les espèces dominantes seulement (OBL = espèce obligée des milieux humides, FACH = espèce facultative des milieux humides, NI = espèce non indicatrice).

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A) : Indiquer le nombre d'espèces dominantes obligées ou facultatives des milieux humides, toutes strates confondues.

Nombre d'espèces dominantes NI (B) : Indiquer le nombre d'espèces dominantes non indicatrices, toutes strates confondues.

La végétation est dominée par les **hydrophytes**? : Encercler oui si $A > B$ ou non si $A < B$.

Synthèse

La section synthèse permet de rassembler les conclusions liées aux observations effectuées concernant les sols, la végétation et les indices hydrologiques.

Végétation typique des milieux humides? Encercler le cas s'appliquant, en suivant la clé 2.

Test d'indices hydrologiques positif? Encercler le cas s'appliquant, en suivant la clé 3.

Présence de sols **hydromorphes**? Encercler le cas s'appliquant, en suivant la clé 1.

Cette station est un MH? Encercler le cas s'appliquant, en suivant les clés 4 et 5.

Type : Encercler le cas s'appliquant, en suivant la clé 6.

Notes et croquis : Permet de consigner au besoin les notes et croquis complémentaires, pour référence ultérieure.





A photograph of a flowering branch with purple buds and a green overlay containing the text 'Annexes'. The background is a blurred image of a tree branch with several purple buds and a few small green leaves. A solid green rectangular overlay is positioned in the upper left quadrant, containing the word 'Annexes' in white, sans-serif font.

Annexes

Annexe 1

Liste des espèces

Nom – Code de terrain – Statut hydrique pour les espèces vasculaires du Québec méridional (NI = non indicatrice, OBL = obligée des milieux humides, FACH = facultative des milieux humides) – Désignation (M = menacée, S = susceptible, V = vulnérable) – En date de mai 2014

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Abies balsamea</i>	SAB	NI	-
<i>Acer negundo</i>	ERG	NI	-
<i>Acer nigrum</i>	ERN	NI	V
<i>Acer pensylvanicum</i>	ERP	NI	-
<i>Acer rubrum</i>	ERR	FACH	-
<i>Acer saccharinum</i>	ERA	OBL	-
<i>Acer saccharum</i>	ERS	NI	-
<i>Acer spicatum</i>	ERE	NI	-
<i>Achillea millefolium</i>	ACM	NI	-
<i>Acorus americanus</i>	ACO AME	OBL	-
<i>Acorus calamus</i>	ACO CAL	OBL	-
<i>Actaea pachypoda</i>	ACP	NI	-
<i>Actaea rubra</i>	ACR	NI	-
<i>Actaea sp.</i>	ACS	NI	-
<i>Adiantum pedatum</i>	ADP	NI	V
<i>Agalinis paupercula</i>	AGA PAU	FACH	-
<i>Agalinis tenuifolia</i>	AGA TEN	FACH	-
<i>Ageratina altissima</i> var. <i>altissima</i>	EUR	NI	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	AGR STO	FACH	-
<i>Alisma gramineum</i>	ALI GRA	OBL	-
<i>Alisma triviale</i>	ALI TRI	OBL	-
<i>Allium tricoccum</i>	ALT	NI	V
<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	ALR	FACH	-
<i>Alnus serrulata</i>	ALN SER	FACH	S
<i>Alnus viridis</i> ssp. <i>crispa</i>	AUC	NI	-
<i>Alopecurus aequalis</i>	ALO AEQ	OBL	-
<i>Alopecurus geniculatus</i>	ALO GEN	FACH	-
<i>Althaea officinalis</i>	ALT OFF	FACH	-
<i>Amaranthus tuberculatus</i>	AMA TUB	FACH	-
<i>Amelanchier sp.</i>	AME	NI	-
<i>Amerorchis rotundifolia</i> (voir <i>Galearis rotundifolia</i>)	AME ROT	OBL	S
<i>Anaphalis margaritacea</i>	ANM	NI	-
<i>Andromeda glaucophylla</i> (voir <i>Andromeda polifolia</i> var. <i>latifolia</i>)	ANG	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Andromeda polifolia</i> var. <i>latifolia</i>	ANG	OBL	-
<i>Andropogon gerardii</i>	AND GER	FACH	-
<i>Anemone acutiloba</i>	HEA	NI	-
<i>Anemone canadensis</i>	ANC	NI	-
<i>Angelica atropurpurea</i>	ANG ATR	OBL	-
<i>Anthoxanthum nitens</i> ssp. <i>nitens</i>	ANT NIT	FACH	-
<i>Apios americana</i>	API AME	FACH	-
<i>Apocynum androsaemifolium</i>	APA	NI	-
<i>Aralia hispida</i>	ARH	NI	-
<i>Aralia nudicaulis</i>	ARN	NI	-
<i>Aralia racemosa</i>	ARR	NI	-
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	ARU	NI	-
<i>Arethusa bulbosa</i>	ARE BUL	OBL	-
<i>Argentina anserina</i> (voir <i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>)	ARG ANS	FACH	-
<i>Arisaema dracontium</i>	ARI DRA	FACH	M
<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>stewardsonii</i>	ARI TRI	FACH	-
<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	ARA	FACH	-
<i>Aronia melanocarpa</i>	ARM	FACH	-
<i>Asarum canadense</i>	ASC	NI	V
<i>Asclepias incarnata</i>	ASC INC	OBL	-
<i>Asclepias syriaca</i>	ASL	NI	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	ATF	NI	-
<i>Atriplex patula</i>	ATR PAT	FACH	-
<i>Barbarea orthoceras</i>	BAR ORT	FACH	-
<i>Bartonia virginica</i>	BAR VIR	FACH	S
<i>Beckmannia syzigachne</i>	BEC SYZ	OBL	-
<i>Betula alleghaniensis</i>	BOJ	NI	-
<i>Betula glandulosa</i>	BEG	FACH	-
<i>Betula papyrifera</i>	BOP	NI	-
<i>Betula populifolia</i>	BOG	NI	-
<i>Betula pumila</i>	BEP	OBL	-
<i>Bidens beckii</i>	BID BEC	OBL	-
<i>Bidens cernua</i>	BID CER	OBL	-
<i>Bidens comosa</i> (voir <i>Bidens tripartita</i>)	BID TRI	FACH	-
<i>Bidens connata</i>	BID CON	OBL	-
<i>Bidens discoidea</i>	BID DIS	OBL	-
<i>Bidens eatonii</i>	BID EAT	OBL	S
<i>Bidens frondosa</i>	BID FRO	FACH	-
<i>Bidens heterodoxa</i>	BID HET	OBL	S
<i>Bidens hyperborea</i>	BID HYP	OBL	-
<i>Bidens tripartita</i>	BID TRI	FACH	-
<i>Blysmopsis rufa</i>	BLY RUF	OBL	-
<i>Boehmeria cylindrica</i>	BOE CYL	FACH	-
<i>Bolboschoenus fluviatilis</i>	BOL FLU	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Bolboschoenus maritimus</i> ssp. <i>paludosus</i>	BOL MAR	OBL	-
<i>Botrychium lanceolatum</i>	BOT LAN	FACH	-
<i>Botrychium virginianum</i>	BOV	NI	-
<i>Brasenia schreberi</i>	BRA SCH	OBL	-
<i>Bromus ciliatus</i>	BRO CIL	FACH	-
<i>Bromus latiglumis</i>	BRO LAT	FACH	-
<i>Butomus umbellatus</i>	BUT UMB	OBL	-
<i>Calamagrostis canadensis</i>	CAL CAN	FACH	-
<i>Calamagrostis inexpansa</i> (voir <i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>inexpansa</i>)	CAL INE	FACH	-
<i>Calamagrostis neglecta</i> (voir <i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>stricta</i>)	CAL STRS	FACH	-
<i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>inexpansa</i>	CAL STRI	FACH	-
<i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>stricta</i>	CAL STRS	FACH	-
<i>Calla palustris</i>	CALA PAL	OBL	-
<i>Callitriche anceps</i> (voir <i>Callitriche palustris</i>)	CAL ANC	OBL	-
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	CAL HER	OBL	-
<i>Callitriche heterophylla</i>	CAL HET	OBL	-
<i>Callitriche palustris</i>	CALI PAL	OBL	-
<i>Callitriche stagnalis</i>	CAL STA	OBL	-
<i>Calopogon tuberosus</i>	CAL TUB	OBL	-
<i>Caltha palustris</i>	CAP	OBL	-
<i>Calypto bulbosa</i> var. <i>americana</i>	CAB	FACH	S
<i>Campanula aparinoides</i>	CAM APA	OBL	-
<i>Cardamine bulbosa</i>	CAR BUL	OBL	S
<i>Cardamine diphylla</i>	DED	NI	V
<i>Cardamine pensylvanica</i>	CAR PEN	OBL	-
<i>Cardamine pratensis</i>	CAR PRAT	OBL	-
<i>Carex alopecoidea</i>	CAR ALO	FACH	-
<i>Carex aquatilis</i>	CAR AQU	OBL	-
<i>Carex arcta</i>	CAR ARC	OBL	-
<i>Carex atherodes</i>	CAR ATH	OBL	S
<i>Carex atlantica</i> ssp. <i>capillacea</i>	CAR ATL	OBL	S
<i>Carex atratiformis</i>	CAR ATR	FACH	-
<i>Carex aurea</i>	CAR AUR	FACH	-
<i>Carex baileyi</i>	CAR BAI	FACH	S
<i>Carex bebbii</i>	CAR BEB	OBL	-
<i>Carex bigelowii</i>	CAR BIG	FACH	-
<i>Carex bromoides</i>	CAR BRO	FACH	-
<i>Carex brunnescens</i>	CAR BRU	FACH	-
<i>Carex buxbaumii</i>	CAR BUX	OBL	-
<i>Carex canescens</i>	CAR CAN	OBL	-
<i>Carex capillaris</i>	CAR CAP	FACH	-
<i>Carex castanea</i>	CAR CAS	FACH	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Carex chordorrhiza</i>	CAR CHO	OBL	-
<i>Carex comosa</i>	CAR COM	OBL	-
<i>Carex crawei</i>	CAR CRA	FACH	-
<i>Carex crinita</i>	CAR CRIN	FACH	-
<i>Carex cristatella</i>	CAR CRIS	FACH	-
<i>Carex cryptolepis</i>	CAR CRY	OBL	-
<i>Carex diandra</i>	CAR DIA	OBL	-
<i>Carex disperma</i>	CAR DIS	OBL	-
<i>Carex echinata</i>	CAR ECH	OBL	-
<i>Carex exilis</i>	CAR EXI	OBL	-
<i>Carex flava</i>	CAR FLA	OBL	-
<i>Carex folliculata</i>	CAR FOL	FACH	S
<i>Carex garberi</i>	CAR GAR	FACH	-
<i>Carex granularis</i>	CAR GRAN	FACH	-
<i>Carex grayi</i>	CAR GRAY	FACH	-
<i>Carex gynandra</i>	CAR GYNA	FACH	-
<i>Carex gynocrates</i>	CAR GYNO	OBL	-
<i>Carex haydenii</i>	CAR HAY	OBL	-
<i>Carex heleonastes</i>	CAR HEL	OBL	-
<i>Carex hormathodes</i>	CAR HOR	OBL	-
<i>Carex hystericina</i>	CAR HYS	OBL	-
<i>Carex interior</i>	CAR INTE	OBL	-
<i>Carex intumescens</i>	CAR INTU	FACH	-
<i>Carex lacustris</i>	CAR LAC	OBL	-
<i>Carex lasiocarpa</i>	CAR LAS	OBL	-
<i>Carex lenticularis</i>	CAR LEN	OBL	-
<i>Carex lepidocarpa</i> (voir <i>Carex viridula</i> ssp. <i>brachyrrhyncha</i> var. <i>elatio</i> r)	CAR LEPI	OBL	-
<i>Carex leptalea</i>	CAR LEPT	OBL	-
<i>Carex limosa</i>	CAR LIM	OBL	-
<i>Carex livida</i>	CAR LIV	OBL	-
<i>Carex lupuliformis</i>	CAR LUPF	OBL	M
<i>Carex lupulina</i>	CAR LUPL	OBL	-
<i>Carex lurida</i>	CAR LUR	OBL	-
<i>Carex mackenziei</i>	CAR MAC	OBL	-
<i>Carex magellanica</i>	CAR MAG	OBL	-
<i>Carex michauxiana</i>	CAR MIC	OBL	-
<i>Carex nigra</i>	CAR NIG	FACH	-
<i>Carex oligosperma</i>	CAR OLI	OBL	-
<i>Carex paleacea</i>	CAR PAL	OBL	-
<i>Carex pauciflora</i>	CAR PAU	OBL	-
<i>Carex pellita</i>	CAR PEL	OBL	-
<i>Carex prairea</i>	CAR PRAI	FACH	S
<i>Carex prasina</i>	CAR PRAS	OBL	-
<i>Carex projecta</i>	CAR PRO	FACH	-
<i>Carex pseudocyperus</i>	CAR PSE	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Carex recta</i>	CAR REC	OBL	-
<i>Carex retrorsa</i>	CAR RET	OBL	-
<i>Carex rostrata</i>	CAR ROS	OBL	-
<i>Carex salina</i>	CAR SAL	OBL	-
<i>Carex sartwellii</i>	CAR SAR	OBL	S
<i>Carex saxatilis</i>	CAR SAX	FACH	-
<i>Carex scabrata</i>	CAR SCA	OBL	-
<i>Carex scoparia</i>	CAR SCO	FACH	-
<i>Carex</i> sp.	CAX	NI	-
<i>Carex sterilis</i>	CAR STE	OBL	-
<i>Carex stipata</i>	CAR STI	FACH	-
<i>Carex stricta</i>	CAR STR	OBL	-
<i>Carex subspathacea</i>	CAR SUB	OBL	-
<i>Carex sychnocephala</i>	CAR SYC	FACH	S
<i>Carex tenuiflora</i>	CAR TEN	OBL	-
<i>Carex torta</i>	CAR TOR	OBL	-
<i>Carex tribuloides</i>	CAR TRIB	FACH	-
<i>Carex trichocarpa</i>	CAR TRIC	OBL	S
<i>Carex trisperma</i>	CAR TRIS	OBL	-
<i>Carex tuckermanii</i>	CAR TUC	OBL	-
<i>Carex typhina</i>	CAR TYP	OBL	S
<i>Carex utriculata</i>	CAR UTR	OBL	-
<i>Carex vaginata</i>	CAR VAG	OBL	-
<i>Carex vesicaria</i>	CAR VES	OBL	-
<i>Carex viridula</i> (voir <i>Carex viridula</i> ssp. <i>viridula</i> var. <i>viridula</i>)	CAR VIRV	OBL	-
<i>Carex viridula</i> ssp. <i>brachyrrhyncha</i> var. <i>elatior</i>	CAR VIRB	OBL	-
<i>Carex viridula</i> ssp. <i>viridula</i> var. <i>viridula</i>	CAR VIRV	OBL	-
<i>Carex vulpinoidea</i>	CAR VUL	FACH	-
<i>Carex wiegandii</i>	CAR WIE	OBL	-
<i>Carpinus caroliniana</i>	CAR	NI	-
<i>Carya cordiformis</i>	CAC	NI	-
<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	CAF	NI	S
<i>Catabrosa aquatica</i>	CAT AQU	OBL	-
<i>Caulophyllum thalictroides</i>	CAT	NI	-
<i>Celtis occidentalis</i>	CEO	NI	-
<i>Cephalanthus occidentalis</i>	CEP OCC	OBL	-
<i>Ceratophyllum demersum</i>	CER DEM	OBL	-
<i>Ceratophyllum echinatum</i>	CER ECH	OBL	-
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	CAL	OBL	-
<i>Chamerion angustifolium</i>	EPA	NI	-
<i>Chelone glabra</i>	CHE GLA	OBL	-
<i>Chimaphila umbellata</i>	CHU	NI	-
<i>Chrysosplenium americanum</i>	CHR AME	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Cicuta bulbifera</i>	CIC BUL	OBL	-
<i>Cicuta maculata</i>	CIC MAC	OBL	-
<i>Cinna arundinacea</i>	CIN ARU	FACH	-
<i>Cinna latifolia</i>	CIN LAT	FACH	-
<i>Circaea alpina</i>	CIA	FACH	-
<i>Circaea lutetiana</i>	CIL	NI	-
<i>Cirsium muticum</i>	CIR MUT	OBL	-
<i>Cirsium sp.</i>	CIS	NI	-
<i>Cladium mariscoides</i>	CLA MAR	OBL	-
<i>Claytonia caroliniana</i>	CLC	NI	-
<i>Clintonia borealis</i>	CLB	NI	-
<i>Comarum palustre</i>	POT	OBL	-
<i>Comptonia peregrina</i>	COP	NI	-
<i>Conioselinum chinense</i>	CON CHI	FACH	-
<i>Coptis trifolia</i>	COG	NI	-
<i>Corallorhiza maculata</i>	CAM	NI	-
<i>Cornus alternifolia</i>	COA	NI	-
<i>Cornus amomum</i>	COR AMO	FACH	-
<i>Cornus canadensis</i>	CON	NI	-
<i>Cornus sericea</i> (voir <i>Cornus stolonifera</i>)	COR	FACH	-
<i>Cornus stolonifera</i>	COR	FACH	-
<i>Corylus cornuta</i>	COC	NI	-
<i>Crassula aquatica</i>	CRA AQU	OBL	-
<i>Crataegus sp.</i>	CRA	NI	-
<i>Cuscuta gronovii</i>	CUS GRO	FACH	-
<i>Cyperus bipartitus</i>	CYP BIP	FACH	-
<i>Cyperus dentatus</i>	CYP DEN	FACH	-
<i>Cyperus diandrus</i>	CYP DIA	FACH	-
<i>Cyperus esculentus</i>	CYP ESC	FACH	-
<i>Cyperus odoratus</i>	CYP ODO	OBL	S
<i>Cyperus squarrosus</i>	CYP SQU	FACH	-
<i>Cyperus strigosus</i>	CYP STR	FACH	-
<i>Cypripedium acaule</i>	CYA	NI	-
<i>Cypripedium parviflorum</i>	CYC	NI	-
<i>Cypripedium reginae</i>	CYR	FACH	S
<i>Cystopteris bulbifera</i>	CYB	NI	-
<i>Dalibarda repens</i>	DAR	NI	-
<i>Dasiphora fruticosa</i>	POF	FACH	-
<i>Decodon verticillatus</i>	DEC VER	OBL	-
<i>Dennstaedtia punctilobula</i>	DEP	NI	-
<i>Deparia acrostichoides</i>	AIT	NI	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	DES CES	FACH	-
<i>Dicentra canadensis</i>	DIA	NI	-
<i>Dicentra cucullaria</i>	DIU	NI	-
<i>Dicentra sp.</i>	DIC	NI	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Dicranum</i> sp.	DIS	NI	-
<i>Diervilla lonicera</i>	DIE	NI	-
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	LYP	NI	-
<i>Diphasiastrum digitatum</i>	LYF	NI	-
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	LYT	NI	-
<i>Dirca palustris</i>	DIR	NI	-
<i>Doellingeria umbellata</i>	DOE UMB	FACH	-
<i>Drosera anglica</i>	DRO ANG	OBL	-
<i>Drosera intermedia</i>	DRO INT	OBL	-
<i>Drosera linearis</i>	DRO LIN	OBL	S
<i>Drosera rotundifolia</i>	DRO ROT	OBL	-
<i>Drosera</i> sp.	DRO	NI	-
<i>Dryopteris carthusiana</i>	DRS	NI	-
<i>Dryopteris clintoniana</i>	DRY CLI	FACH	-
<i>Dryopteris cristata</i>	DRC	FACH	-
<i>Dryopteris goldiana</i>	DRG	NI	-
<i>Dryopteris marginalis</i>	DRM	NI	-
<i>Dulichium arundinaceum</i>	DUL ARU	OBL	-
<i>Echinochloa muricata</i>	ECH MUR	FACH	-
<i>Echinochloa walteri</i>	ECH WAL	FACH	S
<i>Elatine minima</i>	ELA MIN	OBL	-
<i>Elatine triandra</i>	ELA TRI	OBL	-
<i>Eleocharis acicularis</i>	ELE ACI	OBL	-
<i>Eleocharis aestuum</i>	ELE AES	OBL	S
<i>Eleocharis compressa</i> var. <i>compressa</i>	ELE COM	FACH	S
<i>Eleocharis diandra</i>	ELE DIA	FACH	S
<i>Eleocharis flavescens</i> var. <i>olivacea</i>	ELE FLA	OBL	-
<i>Eleocharis intermedia</i>	ELE INT	FACH	-
<i>Eleocharis obtusa</i>	ELE OBT	OBL	-
<i>Eleocharis ovata</i>	ELE OVA	OBL	-
<i>Eleocharis palustris</i>	ELE PAL	OBL	-
<i>Eleocharis parvula</i>	ELE PAR	OBL	-
<i>Eleocharis pauciflora</i> (voir <i>Eleocharis quinqueflora</i>)	ELE PAU	OBL	-
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	ELE QUI	OBL	-
<i>Eleocharis robbinsii</i>	ELE ROB	OBL	S
<i>Eleocharis tenuis</i>	ELE TEN	OBL	-
<i>Eleocharis x macounii</i>	ELE XMA	OBL	-
<i>Elodea canadensis</i>	ELO CAN	OBL	-
<i>Elodea nuttallii</i>	ELO NUT	OBL	-
<i>Elymus riparius</i>	ELY RIP	FACH	-
<i>Elymus virginicus</i>	ELY VIRG	FACH	-
<i>Empetrum nigrum</i>	EMN	NI	-
<i>Epifagus virginiana</i>	EPV	NI	-
<i>Epigaea repens</i>	EPI	NI	-
<i>Epilobium ciliatum</i> ssp. <i>ciliatum</i>	EPI CIL	FACH	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Epilobium ciliatum</i> ssp. <i>ciliatum</i> var. <i>ecomosum</i>	EPI CILE	OBL	S
<i>Epilobium coloratum</i>	EPI COL	OBL	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	EPI HIR	FACH	-
<i>Epilobium leptophyllum</i>	EPI LEP	OBL	-
<i>Epilobium palustre</i>	EPP	OBL	-
<i>Epilobium strictum</i>	EPI STR	OBL	-
<i>Epipactis helleborine</i>	EPH	NI	-
<i>Equisetum arvense</i>	EQU ARV	NI	-
<i>Equisetum fluviatile</i>	EQU FLU	OBL	-
<i>Equisetum palustre</i>	EQU PAL	FACH	-
<i>Equisetum pratense</i>	EQU PRA	FACH	-
<i>Equisetum</i> sp.	EQS	NI	-
<i>Equisetum sylvaticum</i>	EQY	FACH	-
<i>Equisetum variegatum</i>	EQU VAR	FACH	-
<i>Equisetum</i> x <i>litorale</i>	EQU X	OBL	-
<i>Eragrostis frankii</i>	ERA FRA	FACH	-
<i>Eragrostis hypnoides</i>	ERA HYP	OBL	-
<i>Erigeron hyssopifolius</i>	ERY HYS	FACH	-
<i>Erigeron philadelphicus</i> var. <i>provancheri</i>	ERI PHI	FACH	M
<i>Eriocaulon aquaticum</i>	ERI AQU	OBL	-
<i>Eriocaulon parkeri</i>	ERI PAR	OBL	M
<i>Eriophorum angustifolium</i> ssp. <i>angustifolium</i>	ERI ANG	OBL	-
<i>Eriophorum gracile</i>	ERI GRA	OBL	-
<i>Eriophorum</i> sp.	ERI	NI	-
<i>Eriophorum tenellum</i>	ERI TEN	OBL	-
<i>Eriophorum vaginatum</i> var. <i>spissum</i>	ERI VAG	OBL	-
<i>Eriophorum virginicum</i>	ERI VIRG	OBL	-
<i>Eriophorum viridicarinatum</i>	ERI VIRI	OBL	-
<i>Erythronium americanum</i>	ERY	NI	-
<i>Eupatorium perfoliatum</i>	EUP PER	FACH	-
<i>Euphrasia randii</i>	EUP RAN	FACH	-
<i>Eurybia macrophylla</i>	ASM	NI	-
<i>Eurybia radula</i>	EUR RAD	OBL	-
<i>Eutrochium maculatum</i>	EUM	FACH	-
<i>Fagus grandifolia</i>	HEG	NI	-
<i>Fallopia cilinodis</i>	POC	NI	-
<i>Filipendula rubra</i>	FIL RUB	FACH	-
<i>Fimbristylis autumnalis</i>	FIM AUT	OBL	S
<i>Fragaria</i> sp.	FRG	NI	-
<i>Fraxinus americana</i>	FRA	NI	-
<i>Fraxinus nigra</i>	FRN	FACH	-
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FRP	FACH	-
<i>Galearis rotundifolia</i>	GAL ROT	OBL	S

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Galium asprellum</i>	GAA	OBL	-
<i>Galium labradoricum</i>	GAL	OBL	-
<i>Galium obtusum</i>	GAL OBT	FACH	-
<i>Galium palustre</i>	GAL PAL	FACH	-
<i>Galium</i> sp.	GAS	NI	-
<i>Galium tinctorium</i>	GAL TIN	OBL	-
<i>Galium trifidum</i>	GAL TRI	FACH	-
<i>Galium triflorum</i>	GAT	NI	-
<i>Gaultheria hispidula</i>	CHH	NI	-
<i>Gaultheria procumbens</i>	GAP	NI	-
<i>Gaylussacia bigeloviana</i>	GAY BIG	OBL	M
<i>Gaylussacia baccata</i>	GAB	NI	-
<i>Gentiana andrewsii</i>	GEN AND	FACH	-
<i>Gentiana clausa</i>	GEN CLA	FACH	S
<i>Gentiana linearis</i>	GEN LIN	OBL	-
<i>Gentianopsis crinita</i>	GEN CRI	FACH	S
<i>Gentianopsis virgata</i> subsp. <i>macounii</i>	GEN VIRM	OBL	M
<i>Gentianopsis virgata</i> subsp. <i>victorinii</i>	GEN VIRV	OBL	M
<i>Geocaldon lividum</i>	COL	NI	-
<i>Geranium</i> sp.	GES	NI	-
<i>Geum laciniatum</i>	GEU LAC	FACH	-
<i>Geum macrophyllum</i>	GEM	FACH	-
<i>Geum rivale</i>	GER	OBL	-
<i>Glaux maritima</i> (voir <i>Lysimachia maritima</i>)	GLA MAR	OBL	-
<i>Glyceria borealis</i>	GLY BOR	OBL	-
<i>Glyceria canadensis</i>	GLY CAN	OBL	-
<i>Glyceria fluitans</i>	GLY FLU	OBL	-
<i>Glyceria grandis</i>	GLY GRA	OBL	-
<i>Glyceria maxima</i>	GLY MAX	OBL	-
<i>Glyceria melicaria</i>	GLY MEL	OBL	-
<i>Glyceria septentrionalis</i>	GLY SEP	OBL	-
<i>Glyceria striata</i>	GLY STR	OBL	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	GNA ULI	FACH	-
<i>Goodyera repens</i>	GOR	NI	-
<i>Goodyera</i> sp.	GOS	NI	-
<i>Gramineae</i> sp.	GRS	NI	-
<i>Gratiola aurea</i>	GRA AUR	OBL	S
<i>Gratiola neglecta</i>	GRA NEG	OBL	-
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	DRD	NI	-
<i>Helenium autumnale</i>	HEL AUT	FACH	-
<i>Heracleum maximum</i>	HEM	NI	-
<i>Heteranthera dubia</i>	HET DUB	OBL	-
<i>Hieracium robinsonii</i>	HIE ROB	FACH	S
<i>Hieracium</i> sp.	HIS	NI	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Hierochloe odorata</i> (voir <i>Anthoxanthum nitens</i> ssp. <i>nitens</i>)	HIE ODO	FACH	-
<i>Hippuris vulgaris</i>	HIP VUL	OBL	-
<i>Huperzia lucidula</i>	LYL	NI	-
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	HYD MOR	OBL	-
<i>Hydrocotyle americana</i>	HYD AME	OBL	-
<i>Hypericum boreale</i>	HYP BOR	OBL	-
<i>Hypericum canadense</i>	HYP CAN	FACH	-
<i>Hypericum ellipticum</i>	HYP ELL	OBL	-
<i>Hypericum kalmianum</i>	HYP KAL	FACH	S
<i>Hypericum majus</i>	HYP MAJ	FACH	-
<i>Hypericum mutilum</i>	HYP MUT	FACH	-
<i>Hypopitys monotropa</i>	MOH	NI	-
<i>Ilex mucronata</i>	NEM	FACH	-
<i>Ilex verticillata</i>	ILE VER	FACH	-
<i>Impatiens capensis</i>	IMC	FACH	-
<i>Impatiens pallida</i>	IMP PAL	FACH	-
<i>Impatiens</i> sp.	IMS	NI	-
<i>Iris hookeri</i>	IRS	NI	-
<i>Iris pseudacorus</i>	IRI PSE	OBL	-
<i>Iris versicolor</i>	IRV	OBL	-
<i>Iris virginica</i> var. <i>shrevei</i>	IRI VIR	OBL	S
<i>Isoetes echinospora</i>	ISO ECH	OBL	-
<i>Isoetes lacustris</i>	ISO LAC	OBL	-
<i>Isoetes riparia</i>	ISO RIP	OBL	-
<i>Isoetes tuckermanii</i>	ISO TUC	OBL	S
<i>Juglans cinerea</i>	NOC	NI	S
<i>Juncus acuminatus</i>	JUN ACU	OBL	M
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	JUN ALP	OBL	-
<i>Juncus arcticus</i> subsp. <i>balticus</i>	JUN ARC	FACH	-
<i>Juncus articulatus</i>	JUN ART	OBL	-
<i>Juncus brachycephalus</i>	JUN BRA	OBL	-
<i>Juncus breviceaudatus</i>	JUN BRE	OBL	-
<i>Juncus bufonius</i>	JUN BUF	FACH	-
<i>Juncus canadensis</i>	JUN CAN	OBL	-
<i>Juncus compressus</i>	JUN COM	FACH	-
<i>Juncus dudleyi</i>	JUN DUD	FACH	-
<i>Juncus effusus</i>	JUN EFF	FACH	-
<i>Juncus filiformis</i>	JUN FIL	FACH	-
<i>Juncus gerardii</i>	JUN GER	OBL	-
<i>Juncus longistylis</i>	JUN LON	FACH	S
<i>Juncus nodosus</i>	JUN NOD	OBL	-
<i>Juncus pelocarpus</i>	JUN PEL	OBL	-
<i>Juncus stygius</i>	JUN STY	OBL	-
<i>Juncus subtilis</i>	JUN SUB	OBL	-
<i>Juncus torreyi</i>	JUN TOR	FACH	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Juncus vaseyi</i>	JUN VAS	FACH	-
<i>Juniperus communis</i>	JUC	NI	-
<i>Juniperus horizontalis</i>	JUH	NI	-
<i>Juniperus</i> sp.	JUN	NI	-
<i>Juniperus virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	JUV	NI	S
<i>Justicia americana</i>	JUS AME	OBL	M
<i>Kalmia angustifolia</i>	KAA	NI	-
<i>Kalmia polifolia</i>	KAP	OBL	-
<i>Laportea canadensis</i>	LAC	FACH	-
<i>Larix decidua</i>	MEU	NI	-
<i>Larix laricina</i>	MEL	FACH	-
<i>Larix leptolepis</i>	MEJ	NI	-
<i>Lathyrus palustris</i>	LAT PAL	FACH	-
<i>Leersia oryzoides</i>	LEE ORY	OBL	-
<i>Leersia virginica</i>	LEE VIR	FACH	-
<i>Lemna minor</i>	LEM MIN	OBL	-
<i>Lemna trisulca</i>	LEM TRI	OBL	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	CHL	NI	-
<i>Lilium canadense</i>	LIL CAN	FACH	V
<i>Limonium carolinianum</i>	LIM CAR	OBL	-
<i>Limosella australis</i>	LIM AUS	OBL	-
<i>Lindernia dubia</i>	LIN DUB	OBL	-
<i>Linnaea borealis</i>	LIB	NI	-
<i>Liparis loeselii</i>	LIP LOE	FACH	-
<i>Lipocarpha micrantha</i>	LIP MIC	OBL	S
<i>Listera auriculata</i>	LIS AUR	FACH	-
<i>Listera australis</i>	LIS AUS	OBL	M
<i>Listera convallarioides</i>	LIS CON	FACH	-
<i>Listera cordata</i>	LIC	FACH	-
<i>Littorella uniflora</i> (voir <i>Littorella uniflora</i> var. <i>americana</i>)	LIT UNI	OBL	-
<i>Littorella uniflora</i> var. <i>americana</i>	LIT UNI	OBL	-
<i>Lobelia cardinalis</i>	LOB CAR	OBL	-
<i>Lobelia dortmanna</i>	LOB DOR	OBL	-
<i>Lobelia kalmii</i>	LOB KAL	OBL	-
<i>Lonicera canadensis</i>	LON	NI	-
<i>Lonicera hirsuta</i>	WH	NI	-
<i>Lonicera oblongifolia</i>	LON OBL	OBL	-
<i>Lonicera villosa</i>	LOV	NI	-
<i>Ludwigia palustris</i>	LUD PAL	OBL	-
<i>Lycopodiella inundata</i>	LYC INU	OBL	-
<i>Lycopodium annotinum</i>	LYA	NI	-
<i>Lycopodium clavatum</i>	LYC	NI	-
<i>Lycopodium obscurum</i>	LYO	NI	-
<i>Lycopus americanus</i> var. <i>americanus</i>	LYM	OBL	-
<i>Lycopus americanus</i> var. <i>laurentianus</i>	LYC AME	OBL	S

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Lycopus asper</i>	LYC ASP	OBL	S
<i>Lycopus europaeus</i>	LYC EUR	OBL	-
<i>Lycopus uniflorus</i>	LYU	OBL	-
<i>Lycopus virginicus</i>	LYC VIR	OBL	S
<i>Lysimachia ciliata</i>	LYS CIL	FACH	-
<i>Lysimachia hybrida</i>	LYS HYB	OBL	S
<i>Lysimachia maritima</i>	LYS MAR	OBL	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	LYS NUM	FACH	-
<i>Lysimachia terrestris</i>	LYS TER	OBL	-
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	LYS THY	OBL	-
<i>Lythrum salicaria</i>	LYT SAL	FACH	-
<i>Maianthemum canadense</i>	MAC	NI	-
<i>Maianthemum racemosum</i> ssp. <i>racemosum</i>	SMR	NI	-
<i>Maianthemum stellatum</i>	SMS	FACH	-
<i>Maianthemum trifolium</i>	SMT	OBL	-
<i>Malaxis monophyllos</i> var. <i>brachypoda</i>	MAL MON	FACH	-
<i>Malus</i> sp.	MAS	NI	-
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	MAT	FACH	V
<i>Medeola virginiana</i>	MEV	NI	-
<i>Melampyrum lineare</i>	MEI	NI	-
<i>Mentha arvensis</i>	MEN ARV	FACH	-
<i>Mentha spicata</i>	MEN SPI	FACH	-
<i>Menyanthes trifoliata</i>	MEN TRI	OBL	-
<i>Mertensia maritima</i>	MER MAR	FACH	-
<i>Mertensia paniculata</i>	MEP	NI	-
<i>Mimulus glabratus</i> var. <i>jamesii</i>	MIM GLA	OBL	M
<i>Mimulus moschatus</i>	MIM MOS	OBL	-
<i>Mimulus ringens</i>	MIM RIN	OBL	-
<i>Mitchella repens</i>	MIR	NI	-
<i>Mitella diphylla</i>	MID	NI	-
<i>Mitella nuda</i>	MIN	FACH	-
<i>Moneses uniflora</i>	MOU	NI	-
<i>Monotropa uniflora</i>	MON	NI	-
<i>Montia fontana</i>	MON FON	FACH	-
<i>Montia lamprosperma</i> (voir <i>Montia fontana</i>)	MON LAM	FACH	-
<i>Muhlenbergia glomerata</i>	MUH GLO	FACH	-
<i>Muhlenbergia mexicana</i>	MUH MEX	FACH	-
<i>Muhlenbergia richardsonis</i>	MUH RIC	FACH	S
<i>Muhlenbergia sylvatica</i>	MUH SYL	FACH	S
<i>Muhlenbergia uniflora</i>	MUH UNI	OBL	-
<i>Myosotis laxa</i>	MYO LAX	FACH	-
<i>Myosotis scorpioides</i>	MYO SCO	OBL	-
<i>Myrica gale</i>	MYG	OBL	-
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	MYR ALT	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Myriophyllum farwellii</i>	MYR FAR	OBL	-
<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	MYR HET	OBL	S
<i>Myriophyllum humile</i>	MYR HUM	OBL	S
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	MYR SIB	OBL	-
<i>Myriophyllum spicatum</i>	MYR SPI	OBL	-
<i>Myriophyllum tenellum</i>	MYR TEN	OBL	-
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	MYR VER	OBL	-
<i>Najas flexilis</i>	NAJ FLE	OBL	-
<i>Najas guadalupensis</i> (voir <i>Najas guadalupensis</i> ssp. <i>olivacea</i>)	NAJ GUA	OBL	S
<i>Najas guadalupensis</i> ssp. <i>olivacea</i>	NAJ GUA	OBL	S
<i>Nuphar microphylla</i>	NUP MIC	OBL	-
<i>Nuphar rubrodisca</i>	NUP RUB	OBL	-
<i>Nuphar variegata</i>	NUP VAR	OBL	-
<i>Nymphaea leibergii</i>	NYM LEI	OBL	-
<i>Nymphaea odorata</i>	NYM ODO	OBL	-
<i>Nymphoides cordata</i>	NYM COR	OBL	-
<i>Oclemena acuminata</i>	ASA	NI	-
<i>Oclemena nemoralis</i>	OCL NEM	OBL	-
<i>Onoclea sensibilis</i>	ONS	FACH	-
<i>Ophioglossum pusillum</i>	OPH PUS	FACH	S
<i>Orthilia secunda</i>	PYR	NI	-
<i>Osmorhiza claytonii</i>	OSL	NI	-
<i>Osmunda cinnamomea</i>	OSC	FACH	-
<i>Osmunda claytoniana</i>	OSY	NI	-
<i>Osmunda regalis</i>	OSR	FACH	-
<i>Ostrya virginiana</i>	OSV	NI	-
<i>Oxalis montana</i>	OXM	NI	-
<i>Oxalis stricta</i>	OXS	NI	-
<i>Packera aurea</i>	PAC AUR	FACH	-
<i>Packera indecora</i>	PAC IND	FACH	-
<i>Packera schweinitziana</i>	PAC SCH	FACH	-
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	PAN DIC	FACH	-
<i>Parnassia glauca</i>	PAR GLA	OBL	-
<i>Parnassia kotzebuei</i>	PAR KOT	FACH	-
<i>Parnassia palustris</i>	PAR PAL	OBL	-
<i>Parthenocissus inserta</i>	PAQ	NI	-
<i>Peltandra virginica</i>	PEL VIR	OBL	S
<i>Penthorum sedoides</i>	PEN SED	OBL	-
<i>Persicaria amphibia</i>	PER AMP	OBL	-
<i>Persicaria arifolia</i>	PER ARI	OBL	-
<i>Persicaria careyi</i>	PER CAR	FACH	S
<i>Persicaria hydropiper</i>	PER HYD	OBL	-
<i>Persicaria hydropiperoides</i>	PER HYDS	OBL	S
<i>Persicaria lapathifolia</i>	PER LAP	FACH	-
<i>Persicaria maculosa</i>	PER MAC	FACH	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Persicaria pensylvanica</i>	PER PEN	FACH	-
<i>Persicaria punctata</i>	PER PUN	OBL	-
<i>Persicaria robustior</i>	PER ROB	OBL	S
<i>Persicaria sagittata</i>	PER SAG	OBL	-
<i>Petasites frigidus</i> (voir <i>Petasites frigidus</i> var. <i>palmatius</i>)	PES	FACH	-
<i>Petasites frigidus</i> var. <i>palmatius</i>	PES	FACH	-
<i>Phalaris arundinacea</i>	PHA ARU	FACH	-
<i>Phegopteris connectilis</i>	DRP	NI	-
<i>Phlox maculata</i>	PHL MAC	FACH	-
<i>Phragmites australis</i>	PHR AUS	FACH	-
<i>Physocarpus opulifolius</i>	PHY OPU	FACH	-
<i>Physostegia virginiana</i> ssp. <i>virginiana</i>	PHY VIR	OBL	S
<i>Picea abies</i>	EPO	NI	-
<i>Picea glauca</i>	EPB	NI	-
<i>Picea mariana</i>	EPN	FACH	-
<i>Picea rubens</i>	EPR	NI	-
<i>Pilea fontana</i>	PIL FON	FACH	-
<i>Pilea pumila</i>	PIL PUM	FACH	-
<i>Pinguicula vulgaris</i>	PIN VUL	OBL	-
<i>Pinus banksiana</i>	PIG	NI	-
<i>Pinus resinosa</i>	PIR	NI	-
<i>Pinus rigida</i>	PID	NI	M
<i>Pinus strobus</i>	PIB	NI	-
<i>Pinus sylvestris</i>	PIS	NI	-
<i>Plantago major</i>	PLM	NI	-
<i>Plantago maritima</i>	PLA MAR	FACH	-
<i>Platanthera aquilonis</i>	PLA AQU	FACH	-
<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i>	PLA BLE	OBL	-
<i>Platanthera clavellata</i>	PLA CLA	FACH	-
<i>Platanthera dilatata</i>	PLA DIL	FACH	-
<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>	PLA FLA	FACH	S
<i>Platanthera grandiflora</i>	PLA GRA	FACH	-
<i>Platanthera huronensis</i>	PLA HUR	FACH	-
<i>Platanthera lacera</i>	PLA LAC	FACH	-
<i>Platanthera obtusata</i>	PLA OBT	FACH	-
<i>Platanthera orbiculata</i>	HAO	NI	-
<i>Platanthera psycodes</i>	PLA PSY	FACH	-
<i>Platanthera</i> sp.	HAS	NI	-
<i>Poa alsodes</i>	POA ALS	FACH	-
<i>Poa palustris</i>	POA PAL	FACH	-
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i>	POA PRA	FACH	-
<i>Poa trivialis</i>	POA TRI	FACH	-
<i>Podostemum ceratophyllum</i>	POD CER	OBL	S
<i>Pogonia ophioglossoides</i>	POG OPH	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Polanisia dodecandra</i> ssp. <i>dodecandra</i>	POL DOD	FACH	S
<i>Polemonium vanbruntiae</i>	POL VAN	FACH	M
<i>Polygonatum pubescens</i>	POP	NI	-
<i>Polygonum</i> sp.	POG	NI	-
<i>Polypodium virginianum</i>	POV	NI	-
<i>Polystichum acrostichoides</i>	POA	NI	-
<i>Polystichum braunii</i>	POB	NI	-
<i>Pontederia cordata</i>	PON COR	OBL	-
<i>Populus balsamifera</i>	PEB	FACH	-
<i>Populus deltoides</i>	PED	FACH	-
<i>Populus grandidentata</i>	PEG	NI	-
<i>Populus</i> sp.	PEH	NI	-
<i>Populus tremuloides</i>	PET	NI	-
<i>Potamogeton epihydrus</i>	POT EPI	OBL	-
<i>Potamogeton foliosus</i>	POT FOL	OBL	-
<i>Potamogeton friesii</i>	POT FRI	OBL	-
<i>Potamogeton gramineus</i>	POT GRA	OBL	-
<i>Potamogeton illinoensis</i>	POT ILL	OBL	S
<i>Potamogeton natans</i>	POT NAT	OBL	-
<i>Potamogeton nodosus</i>	POT NOD	OBL	-
<i>Potamogeton oakesianus</i>	POT OAK	OBL	-
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	POT OBT	OBL	-
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	POT PER	OBL	-
<i>Potamogeton praelongus</i>	POT PRA	OBL	-
<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>gemmaiparus</i>	POT PUSG	OBL	S
<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>pusillus</i>	POT PUSP	OBL	-
<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>tenuissimus</i>	POT PUST	OBL	-
<i>Potamogeton richardsonii</i>	POT RIC	OBL	-
<i>Potamogeton robbinsii</i>	POT ROB	OBL	-
<i>Potamogeton spirillus</i>	POT SPI	OBL	-
<i>Potamogeton strictifolius</i>	POT STR	OBL	-
<i>Potamogeton vaseyi</i>	POT VAS	OBL	S
<i>Potamogeton zosteriformis</i>	POT ZOS	OBL	-
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>	POT ANS	FACH	-
<i>Potentilla norvegica</i>	PON	NI	-
<i>Potentilla palustris</i> (voir <i>Comarum palustre</i>)	POT	OBL	-
<i>Potentilla recta</i>	POT REC	NI	-
<i>Potentilla simplex</i>	POX	NI	-
<i>Prenanthes racemosa</i>	PRE RAC	FACH	-
<i>Prenanthes</i> sp.	PRS	NI	-
<i>Primula mistassinica</i>	PRI MIS	FACH	-
<i>Proserpinaca palustris</i>	PRO PAL	OBL	S

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Prunella vulgaris</i>	PRG	NI	-
<i>Prunus pensylvanica</i>	PRP	NI	-
<i>Prunus serotina</i>	CET	NI	-
<i>Prunus virginiana</i>	PRV	NI	-
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	PTA	NI	-
<i>Puccinellia lucida</i>	PUC LUC	OBL	-
<i>Puccinellia maritima</i>	PUC MAR	OBL	-
<i>Puccinellia pumila</i>	PUC PUM	FACH	-
<i>Pyrola asarifolia</i>	PYA	NI	-
<i>Pyrola elliptica</i>	PYE	NI	-
<i>Pyrola</i> sp.	PYS	NI	-
<i>Quercus alba</i>	CHB	NI	-
<i>Quercus bicolor</i>	CHE	FACH	S
<i>Quercus macrocarpa</i>	CHG	NI	-
<i>Quercus rubra</i>	CHR	NI	-
<i>Ranunculus abortivus</i>	RAB	FACH	-
<i>Ranunculus acris</i>	RAA	NI	-
<i>Ranunculus aquatilis</i> var. <i>diffusus</i>	RAN AQU	OBL	-
<i>Ranunculus cymbalaria</i>	RAN CYM	OBL	-
<i>Ranunculus flabellaris</i>	RAN FLAB	OBL	S
<i>Ranunculus flammula</i>	RAN FLAM	FACH	-
<i>Ranunculus gmelinii</i>	RAN GME	FACH	-
<i>Ranunculus hispidus</i>	RAN HIS	OBL	-
<i>Ranunculus lapponicus</i>	RAN LAP	OBL	-
<i>Ranunculus macounii</i>	RAN MAC	OBL	-
<i>Ranunculus pensylvanicus</i>	RAN PEN	OBL	-
<i>Ranunculus sceleratus</i>	RAN SCE	OBL	-
<i>Ranunculus</i> sp.	RAS	NI	-
<i>Rhamnus alnifolia</i>	RHA	OBL	-
<i>Rhamnus cathartica</i>	RHM	NI	-
<i>Rhododendron canadense</i>	RHC	FACH	-
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	LEG	OBL	-
<i>Rhus typhina</i>	RHT	NI	-
<i>Rhynchospora alba</i>	RHY ALB	OBL	-
<i>Rhynchospora capillacea</i>	RHY CAPL	OBL	S
<i>Rhynchospora capitellata</i>	RHY CAPT	FACH	S
<i>Rhynchospora fusca</i>	RHY FUS	OBL	-
<i>Ribes americanum</i>	RIA	FACH	-
<i>Ribes cynosbati</i>	RIC	NI	-
<i>Ribes glandulosum</i>	RIG	FACH	-
<i>Ribes hirtellum</i>	RIH	NI	-
<i>Ribes lacustre</i>	RIL	FACH	-
<i>Ribes triste</i>	RIT	OBL	-
<i>Rorippa amphibia</i>	ROR AMP	OBL	-
<i>Rorippa aquatica</i>	ROR AQU	OBL	S
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	ROR NAS	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Rorippa palustris</i>	ROR PAL	FACH	-
<i>Rorippa sylvestris</i>	ROR SYL	FACH	-
<i>Rosa acicularis</i>	ROA	NI	-
<i>Rosa nitida</i>	ROS NIT	FACH	-
<i>Rosa palustris</i>	ROS PAL	OBL	-
<i>Rubus allegheniensis</i>	RUA	NI	-
<i>Rubus chamaemorus</i>	RUC	FACH	-
<i>Rubus hispidus</i>	RUB HIS	FACH	-
<i>Rubus idaeus</i>	RUI	NI	-
<i>Rubus occidentalis</i>	RUO	NI	-
<i>Rubus odoratus</i>	RUD	NI	-
<i>Rubus pubescens</i>	RUP	FACH	-
<i>Rubus setosus</i>	RUB SET	FACH	-
<i>Rudbeckia laciniata</i>	RUD LAC	FACH	-
<i>Rumex britannica</i>	RUM BRI	OBL	-
<i>Rumex fueginus</i>	RUM FUE	FACH	-
<i>Rumex occidentalis</i>	RUM OCC	OBL	-
<i>Rumex orbiculatus</i> (voir <i>Rumex britannica</i>)	RUM ORB	OBL	-
<i>Rumex pallidus</i>	RUM PAL	FACH	-
<i>Rumex</i> sp.	RUX	NI	-
<i>Rumex triangulivalvis</i>	RUM TRI	FACH	-
<i>Rumex verticillatus</i>	RUM VER	OBL	-
<i>Ruppia maritima</i>	RUP MAR	OBL	-
<i>Sagina nodosa</i>	SAG NOD	FACH	-
<i>Sagina procumbens</i>	SAG PRO	FACH	-
<i>Sagittaria cuneata</i>	SAG CUN	OBL	-
<i>Sagittaria graminea</i>	SAG GRA	OBL	-
<i>Sagittaria latifolia</i>	SAG LAT	OBL	-
<i>Sagittaria montevidensis</i> subsp. <i>spongiosa</i>	SAG MON	OBL	M
<i>Sagittaria rigida</i>	SAG RIG	OBL	-
<i>Salicornia depressa</i>	SAL DEP	OBL	-
<i>Salicornia maritima</i>	SAL MAR	OBL	-
<i>Salix alba</i>	SAL ALB	FACH	-
<i>Salix amygdaloides</i>	SAL AMY	FACH	-
<i>Salix bebbiana</i>	SAL BEB	FACH	-
<i>Salix cordata</i>	SAL COR	FACH	-
<i>Salix discolor</i>	SAL DIS	FACH	-
<i>Salix eriocephala</i>	SAL ERI	FACH	-
<i>Salix exigua</i> (voir <i>Salix interior</i>)	SAL EXI	FACH	-
<i>Salix interior</i>	SAL INT	FACH	-
<i>Salix lucida</i>	SAL LUC	FACH	-
<i>Salix nigra</i>	SAL NIG	OBL	-
<i>Salix pedicellaris</i>	SAL PED	OBL	-
<i>Salix pellita</i>	SAL PEL	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Salix petiolaris</i>	SAL PET	OBL	-
<i>Salix pyrifolia</i>	SAL PYR	FACH	-
<i>Salix sericea</i>	SAL SERC	OBL	-
<i>Salix serissima</i>	SAL SERS	OBL	-
<i>Salix</i> sp.	SAL	NI	-
<i>Salix x fragilis</i>	SAL FRA	FACH	-
<i>Salix x rubens</i>	SAL RUB	FACH	-
<i>Sambucus canadensis</i>	SAC	FACH	-
<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	SAP	NI	-
<i>Samolus floribundus</i> (voir <i>Samolus parviflorus</i>)	SAM FLO	OBL	S
<i>Samolus parviflorus</i>	SAM PAR	OBL	S
<i>Sanguinaria canadensis</i>	SAG	NI	V
<i>Sanguisorba canadensis</i>	SAN	FACH	-
<i>Sarracenia purpurea</i>	SAR	OBL	-
<i>Saururus cernuus</i>	SAU CER	OBL	M
<i>Scheuchzeria palustris</i>	SCH PAL	OBL	-
<i>Schoenoplectus acutus</i>	SCH ACU	OBL	-
<i>Schoenoplectus heterochaetus</i>	SCH HET	OBL	S
<i>Schoenoplectus pungens</i>	SCH PUN	OBL	-
<i>Schoenoplectus purshianus</i> var. <i>purshianus</i>	SCH PUR	OBL	M
<i>Schoenoplectus smithii</i>	SCH SMI	OBL	-
<i>Schoenoplectus subterminalis</i>	SCH SUB	OBL	-
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	SCH TAB	OBL	-
<i>Schoenoplectus torreyi</i>	SCH TOR	OBL	-
<i>Scirpus atrocinctus</i>	SCI ATRC	OBL	-
<i>Scirpus atrovirens</i>	SCI ATRV	FACH	-
<i>Scirpus cyperinus</i>	SCI CYP	OBL	-
<i>Scirpus hattorianus</i>	SCI HAT	FACH	-
<i>Scirpus microcarpus</i>	SCI MIC	OBL	-
<i>Scirpus pedicellatus</i>	SCI PED	OBL	-
<i>Scirpus pendulus</i>	SCI PEN	FACH	-
<i>Scutellaria galericulata</i> var. <i>pubescens</i>	SCE	OBL	-
<i>Scutellaria lateriflora</i>	SCU LAT	OBL	-
<i>Selaginella eclipes</i>	SEL ECL	FACH	S
<i>Selaginella selaginoides</i>	SEL SEL	FACH	-
<i>Senecio</i> sp.	SEN	NI	-
<i>Shepherdia canadensis</i>	SHP	NI	-
<i>Sicyos angulatus</i>	SIC ANG	FACH	-
<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	SIS ANG	FACH	S
<i>Sium suave</i>	SIU SUA	OBL	-
<i>Solidago flexicaulis</i>	SOF	NI	-
<i>Solidago gigantea</i>	SOL GIG	FACH	-
<i>Solidago hispida</i>	SOH	NI	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Solidago macrophylla</i>	SOM	NI	-
<i>Solidago rugosa</i>	SOR	NI	-
<i>Solidago sempervirens</i>	SOL SEM	FACH	-
<i>Solidago</i> sp.	SOS	NI	-
<i>Solidago uliginosa</i>	SOL ULI	OBL	-
<i>Sonchus</i> sp.	SON	NI	-
<i>Sorbus americana</i>	SOA	NI	-
<i>Sorbus decora</i>	SDD	NI	-
<i>Sparganium americanum</i>	SPA AME	OBL	-
<i>Sparganium androcladum</i>	SPA AND	OBL	S
<i>Sparganium angustifolium</i>	SPA ANG	OBL	-
<i>Sparganium emersum</i>	SPA EME	OBL	-
<i>Sparganium eurycarpum</i>	SPA EUR	OBL	-
<i>Sparganium fluctuans</i>	SPA FLU	OBL	-
<i>Sparganium glomeratum</i>	SPA GLO	OBL	S
<i>Sparganium hyperboreum</i>	SPA HYP	OBL	-
<i>Sparganium minimum</i> (voir <i>Sparganium natans</i>)	SPA MIN	OBL	-
<i>Sparganium natans</i>	SPA NAT	OBL	-
<i>Spartina alterniflora</i>	SPA ALT	OBL	-
<i>Spartina patens</i>	SPA PAT	OBL	-
<i>Spartina pectinata</i>	SPA PEC	OBL	-
<i>Spergularia canadensis</i>	SPE CAN	OBL	-
<i>Spergularia salina</i>	SPE SAL	OBL	-
<i>Sphagnum</i> sp.	SPS	FACH	-
<i>Sphenopholis intermedia</i>	SPH INT	FACH	-
<i>Spiraea alba</i> var. <i>alba</i>	SPI ALB	FACH	-
<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	SPL	FACH	-
<i>Spiraea tomentosa</i>	SPT	FACH	-
<i>Spiranthes cernua</i>	SPI CER	FACH	-
<i>Spiranthes lucida</i>	SPI LUC	OBL	S
<i>Spiranthes romanzoffiana</i>	SPI ROM	FACH	-
<i>Spirodela polyrhiza</i>	SPI POL	OBL	-
<i>Stachys hispida</i>	STA HIS	OBL	-
<i>Stachys palustris</i>	STA PAL	OBL	-
<i>Stachys tenuifolia</i> (voir <i>Stachys hispida</i>)	STA TEN	OBL	-
<i>Stellaria alsine</i>	STE ALS	OBL	S
<i>Stellaria borealis</i>	STE BOR	OBL	-
<i>Stellaria</i> sp.	STS	NI	-
<i>Stereocaulon paschale</i>	STP	NI	-
<i>Streptopus amplexifolius</i>	STA	NI	-
<i>Streptopus lanceolatus</i> var. <i>lanceolatus</i>	STR	NI	-
<i>Strophostyles helvola</i>	STR HEL	FACH	S
<i>Stuckenia filiformis</i>	STU FIL	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Stuckenia pectinata</i>	STU PEC	OBL	-
<i>Stuckenia vaginata</i>	STU VAG	OBL	-
<i>Suaeda calceoliformis</i>	SUA CAL	OBL	-
<i>Suaeda maritima</i>	SUA MAR	OBL	-
<i>Subularia aquatica</i>	SUB AQU	OBL	-
<i>Symphotrichum anticostense</i>	SYM ANT	FACH	M
<i>Symphotrichum boreale</i>	SYM BOR	OBL	-
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	SYM LAN	FACH	-
<i>Symphotrichum laurentianum</i>	SYM LAU	FACH	M
<i>Symphotrichum novi-belgii</i>	SYM NOV	FACH	-
<i>Symphotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	ASP	FACH	-
<i>Symphotrichum robynianum</i>	SYM ROB	FACH	S
<i>Symphotrichum tradescantii</i>	SYM TRA	FACH	-
<i>Symplocarpus foetidus</i>	SYF	OBL	-
<i>Taraxacum officinale</i>	TAO	NI	-
<i>Taraxacum palustre</i>	TAR PAL	FACH	-
<i>Taxus canadensis</i>	TAC	NI	-
<i>Tephrosia palustris</i>	TEP PAL	FACH	-
<i>Teucrium canadense</i>	TEU CAN	FACH	-
<i>Thalictrum dioicum</i>	THD	NI	-
<i>Thalictrum pubescens</i>	THP	FACH	-
<i>Thelypteris noveboracensis</i>	DRN,	NI	-
<i>Thelypteris palustris</i>	THE PAL	OBL	-
<i>Thelypteris simulata</i>	THE SIM	OBL	M
<i>Thuja occidentalis</i>	THO	FACH	-
<i>Tiarella cordifolia</i>	TIC	NI	-
<i>Tilia americana</i>	TIL	NI	-
<i>Tillaea aquatica</i> (voir <i>Crassula aquatica</i>)	TIL AQU	OBL	-
<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>fernaldii</i>	TOR PALF	OBL	-
<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>	TOR PALP	OBL	S
<i>Toxicodendron radicans</i>	RHR	NI	-
<i>Toxicodendron vernix</i>	TOX VER	OBL	S
<i>Trapa natans</i>	TRA NAT	OBL	-
<i>Triadenum fraseri</i>	TRI FRA	OBL	-
<i>Triadenum virginicum</i>	TRI VIR	OBL	S
<i>Triantha glutinosa</i>	TRI GLU	FACH	-
<i>Trichophorum alpinum</i>	TRI ALP	OBL	-
<i>Trichophorum cespitosum</i>	TRI CES	OBL	-
<i>Trichophorum clintonii</i>	TRI CLI	OBL	S
<i>Trientalis borealis</i>	TRB	NI	-
<i>Trifolium</i> sp.	TRF	NI	-
<i>Triglochin gaspensis</i>	TRI GAS	OBL	-
<i>Triglochin maritima</i>	TRI MAR	OBL	-
<i>Triglochin palustris</i>	TRI PAL	OBL	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Trillium cernuum</i>	TRC	NI	-
<i>Trillium erectum</i>	TRE	NI	-
<i>Trillium grandiflorum</i>	TRG	NI	V
<i>Trillium undulatum</i>	TRU	NI	-
<i>Trisetum melicoides</i>	TRI MEL	FACH	-
<i>Tsuga canadensis</i>	PRU	NI	-
<i>Typha angustifolia</i>	TYP ANG	OBL	-
<i>Typha latifolia</i>	TYP LAT	OBL	-
<i>Typha x glauca</i>	TYP X	OBL	-
<i>Ulmus americana</i>	ORA	FACH	-
<i>Ulmus rubra</i>	ORR	NI	-
<i>Ulmus thomasii</i>	ORT	NI	M
<i>Urtica dioica</i>	URT DIO	FACH	-
<i>Utricularia cornuta</i>	UTR COR	OBL	-
<i>Utricularia geminiscapa</i>	UTR GEM	OBL	S
<i>Utricularia gibba</i>	UTR GIB	OBL	S
<i>Utricularia intermedia</i>	UTR INT	OBL	-
<i>Utricularia macrorhiza</i>	UTR MAC	OBL	-
<i>Utricularia minor</i>	UTR MIN	OBL	-
<i>Utricularia ochroleuca</i>	UTR OCH	OBL	-
<i>Utricularia purpurea</i>	UTR PUR	OBL	-
<i>Utricularia resupinata</i>	UTR RES	OBL	S
<i>Uvularia grandiflora</i>	UVG	NI	V
<i>Uvularia sessilifolia</i>	UVS	NI	-
<i>Vaccinium angustifolium</i>	VAA	NI	-
<i>Vaccinium cespitosum</i>	VAC	NI	-
<i>Vaccinium corymbosum</i>	VAY	FACH	-
<i>Vaccinium macrocarpon</i>	VAC MAC	OBL	-
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	VAM	NI	-
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	VAO	OBL	-
<i>Vaccinium uliginosum</i>	VAU	NI	-
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	VAV	NI	-
<i>Valeriana uliginosa</i>	VAL ULI	OBL	V
<i>Vallisneria americana</i>	VAL AME	OBL	-
<i>Veratrum viride</i>	VEI	FACH	-
<i>Verbena hastata</i>	VER HAS	FACH	-
<i>Veronica americana</i>	VER AME	OBL	-
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	VER ANA	OBL	S
<i>Veronica beccabunga</i>	VER BEC	OBL	-
<i>Veronica officinalis</i>	VEQ	NI	-
<i>Veronica scutellata</i>	VER SCU	OBL	-
<i>Viburnum edule</i>	VIE	FACH	-
<i>Viburnum lantanoides</i>	VIL	NI	-
<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	VIC	FACH	-
<i>Viburnum opulus</i> ssp. <i>trilobum</i> var. <i>americanum</i>	VIT	FACH	-

Nom	Code de terrain	Statut hydrique	Désignation
<i>Viburnum recognitum</i>	VIB REC	FACH	S
<i>Vicia cracca</i>	VEJ	NI	-
<i>Viola affinis</i>	VIO AFF	FACH	S
<i>Viola blanda</i>	VIO BLA	FACH	-
<i>Viola canadensis</i>	VIN	NI	-
<i>Viola cucullata</i>	VIO CUC	FACH	-
<i>Viola lanceolata</i>	VIO LAN	OBL	-
<i>Viola macloskeyi</i>	VIP	OBL	-
<i>Viola nephrophylla</i>	VIO NEP	FACH	-
<i>Viola palustris</i>	VIO PAL	FACH	-
<i>Viola pubescens</i> var. <i>pubescens</i>	VIV	NI	-
<i>Viola</i> sp.	VIS	NI	-
<i>Vitis riparia</i>	VIR	FACH	-
<i>Waldsteinia fragarioides</i> ssp. <i>fragarioides</i>	WAF	NI	-
<i>Wolffia borealis</i>	WOL BOR	OBL	S
<i>Wolffia columbiana</i>	WOL COL	OBL	-
<i>Woodwardia virginica</i>	WOO VIR	OBL	S
<i>Xyris montana</i>	XYR MON	OBL	-
<i>Zannichellia palustris</i>	ZAN PAL	OBL	-
<i>Zizania aquatica</i>	ZIZ AQU	OBL	S
<i>Zizania palustris</i>	ZIZ PAL	OBL	-
<i>Zostera marina</i>	ZOS MAR	OBL	-

Annexe 2

Associations végétales de milieux humides

Liste préliminaire des associations végétales considérées comme obligées des milieux humides (hors associations strictement aquatiques) – Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (juillet 2012)

CODE	NOM
CEGL005228	Arbustaie basse de <i>Chamaedaphne calyculata</i> - <i>Myrica gale</i> / <i>Carex lasiocarpa</i>
CEGL005278	Arbustaie basse de <i>Chamaedaphne calyculata</i> - <i>Rhododendron groenlandicum</i> - <i>Kalmia polifolia</i> de bog
CEGL005277	Arbustaie basse de <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Carex oligosperma</i> / <i>Sphagnum</i> spp. de fen pauvre
CEGL006513	Arbustaie basse de <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Eriophorum virginiticum</i> / <i>Sphagnum rubellum</i>
CEGL006550	Arbustaie basse de <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Sphagnum</i> spp. de bog
CEGL006141	Arbustaie basse de <i>Cladium mariscoides</i> / <i>Vaccinium macrocarpon</i> - <i>Morella pensylvanica</i>
CEGL006225	Arbustaie basse de <i>Kalmia angustifolia</i> - <i>Chamaedaphne calyculata</i> - (<i>Picea mariana</i>) / <i>Cladina</i> spp.
CEGL005218	Arbustaie basse de <i>Picea mariana</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL006514	Arbustaie basse de <i>Rhododendron canadense</i> - <i>Chamaedaphne calyculata</i>
CEGL006248	Arbustaie basse d' <i>Empetrum nigrum</i> - <i>Gaylussacia dumosa</i> - <i>Rubus chamaemorus</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL002381	Arbustaie d' <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>
CEGL006158	Arbustaie d' <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i> - <i>Nemopanthus mucronatus</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL002494	Arbustaie de <i>Betula pumila</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Carex lasiocarpa</i>
CEGL002190	Arbustaie de <i>Cephalanthus occidentalis</i> / <i>Carex</i> spp. nordique
CEGL005089	Arbustaie de <i>Decodon verticillatus</i> inondée en semi-permanence
CEGL005226	Arbustaie de <i>Larix laricina</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Carex lasiocarpa</i>
CEGL006512	Arbustaie de <i>Myrica gale</i> - <i>Spiraea alba</i> - <i>Chamaedaphne calyculata</i>
CEGL005141	Arbustaie de <i>Myrica gale</i> de fen
CEQC000092	Arbustaie de <i>Salix eriocephala</i> - (<i>Salix lucida</i>)

CODE	NOM
CEGL005078	Arbustaie de <i>Salix interior</i> - <i>Salix eriocephala</i> sur barre de sable
CEGL008562	Arbustaie de <i>Salix interior</i> inondée temporairement
CEQC000291	Arbustaie de <i>Salix pellita</i>
CEGL005082	Arbustaie marécageuse d' <i>Alnus serrulata</i>
CEGL006106	Dénudé de <i>Cakile edentula</i> ssp. <i>edentula</i> - <i>Mertensia maritima</i>
CEQC000489	Dénudé de <i>Mertensia maritima</i>
CEGL002071	Forêt d' <i>Acer rubrum</i> - <i>Fraxinus</i> spp. - <i>Betula papyrifera</i> / <i>Cornus canadensis</i>
CEGL006220	Forêt d' <i>Acer rubrum</i> / <i>Nemopanthus mucronatus</i> - <i>Vaccinium corymbosum</i>
CEGL006147	Forêt d' <i>Acer saccharinum</i> - (<i>Populus deltoides</i>) / <i>Matteuccia struthiopteris</i> - <i>Laportea canadensis</i>
CEQC000386	Forêt d' <i>Acer saccharinum</i> - <i>Quercus</i> (<i>bicolor</i> , <i>macrocarpa</i>)
CEGL006176	Forêt d' <i>Acer saccharinum</i> / <i>Onoclea sensibilis</i> - <i>Boehmeria cylindrica</i>
CEGL006114	Forêt d' <i>Acer saccharum</i> - <i>Fraxinus</i> spp. - <i>Tilia americana</i> / <i>Matteuccia struthiopteris</i> - <i>Ageratina altissima</i>
CEGL002140	Forêt de <i>Celtis occidentalis</i> - (<i>Carya cordiformis</i>)
CEGL002105	Forêt de <i>Fraxinus nigra</i> - mélange de bois durs - conifères / <i>Cornus sericea</i> / <i>Carex</i> spp.
CEGL002081	Forêt de <i>Fraxinus pennsylvanica</i> - <i>Celtis occidentalis</i> - <i>Tilia americana</i> - (<i>Quercus macrocarpa</i>)
CEGL002089	Forêt de <i>Fraxinus pennsylvanica</i> - <i>Ulmus americana</i> - (<i>Acer negundo</i> , <i>Tilia americana</i>) nordique
CEGL002471	Forêt de <i>Larix laricina</i> / <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>
CEGL006509	Forêt de <i>Larix laricina</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> - <i>Vaccinium corymbosum</i> / <i>Carex trisperma</i>
CEGL005271	Forêt de <i>Picea mariana</i> - (<i>Larix laricina</i>) / <i>Rhododendron groenlandicum</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL002452	Forêt de <i>Picea mariana</i> / <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL002485	Forêt de <i>Picea mariana</i> / <i>Rhododendron groenlandicum</i> / <i>Carex trisperma</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL006312	Forêt de <i>Picea rubens</i> - <i>Abies balsamea</i> / <i>Gaultheria hispidula</i> / <i>Osmunda cinnamomea</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL002482	Forêt de <i>Pinus strobus</i> - (<i>Acer rubrum</i>) / <i>Osmunda</i> spp.
CEGL006432	Forêt de <i>Populus balsamifera</i> / <i>Fraxinus nigra</i> - <i>Ulmus americana</i>
CEGL000658	Forêt de <i>Populus deltoides</i> - <i>Fraxinus pennsylvanica</i>
CEGL001150	Forêt de <i>Populus tremuloides</i> / <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>
CEGL006386	Forêt de <i>Quercus bicolor</i> - <i>Acer rubrum</i> / <i>Carpinus caroliniana</i>
CEGL006348	Forêt de <i>Salix nigra</i> inondée périodiquement

CODE	NOM
CEGL002456	Forêt de <i>Thuja occidentalis</i> - (<i>Picea mariana</i> , <i>Abies balsamea</i>) / <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>
CEGL006199	Forêt de <i>Thuja occidentalis</i> - <i>Acer rubrum</i> / <i>Cornus sericea</i>
CEGL005225	Forêt de <i>Thuja occidentalis</i> - <i>Larix laricina</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL006405	Forêt de <i>Tilia americana</i> - <i>Acer saccharum</i> - <i>Acer nigrum</i> / <i>Laportea canadensis</i>
CEQC000661	Forêt d' <i>Ulmus americana</i> - <i>Fraxinus nigra</i>
CEQC000184	Forêt d' <i>Ulmus americana</i> - <i>Fraxinus pennsylvanica</i>
CEGL006395	Forêt ouverte d' <i>Acer rubrum</i> / <i>Alnus incana</i> - <i>Ilex verticillata</i> / <i>Osmunda regalis</i>
CEGL006098	Forêt ouverte de <i>Picea mariana</i> / (<i>Vaccinium corymbosum</i> , <i>Gaylussacia baccata</i>) / <i>Sphagnum</i> sp.
CEGL006082	Forêt ouverte de <i>Picea mariana</i> / <i>Rubus chamaemorus</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL006194	Forêt ouverte de <i>Pinus rigida</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEGL006022	Forêt ouverte de <i>Pinus rigida</i> / <i>Vaccinium myrtilloides</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEQC000255	Forêt ouverte de <i>Salix (fragilis, alba, amygdaloides)</i>
CEGL006507	Forêt ouverte de <i>Thuja occidentalis</i> - <i>Abies balsamea</i> / <i>Ledum groenlandicum</i> / <i>Carex trisperma</i>
CEQC000077	Herbaçaie d' <i>Atriplex</i> spp.
CEQC000072	Herbaçaie de <i>Blysmopsis rufa</i>
CEGL002221	Herbaçaie de <i>Bolboschoenus fluviatilis</i> - <i>Schoenoplectus</i> spp.
CEQC000111	Herbaçaie de <i>Butomus umbellatus</i>
CEQC000265	Herbaçaie de <i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>inexpansa</i>
CEGL006331	Herbaçaie de <i>Carex (interior, hystericina, flava)</i> - <i>Trichophorum alpinum</i> / <i>Campylium stellatum</i>
CEGL006524	Herbaçaie de <i>Carex (oligosperma, exilis)</i> - <i>Chamaedaphne calyculata</i>
CEGL002220	Herbaçaie de <i>Carex atherodes</i>
CEGL006522	Herbaçaie de <i>Carex limosa</i> - <i>Rhynchospora alba</i> / <i>Sphagnum pulchrum</i> - <i>Cladopodiella</i> sp.
CEQC000068	Herbaçaie de <i>Carex mackenziei</i>
CEQC000378	Herbaçaie de <i>Carex magellanica</i> ssp. <i>irrigua</i>
CEGL005256	Herbaçaie de <i>Carex oligosperma</i> - <i>Carex pauciflora</i> - <i>Eriophorum vaginatum</i> / <i>Sphagnum</i> spp.
CEQC000070	Herbaçaie de <i>Carex paleacea</i> - (<i>Festuca rubra</i>)
CEGL002257	Herbaçaie de <i>Carex rostrata</i> - <i>Carex lacustris</i> - (<i>Carex vesicaria</i>)
CEQC000069	Herbaçaie de <i>Carex salina</i>

CODE	NOM
CEQC000272	Herbaçaie de <i>Carex x subnigra</i>
CEQC000094	Herbaçaie de <i>Comarum palustre</i>
CEGL001831	Herbaçaie de <i>Dulichium arundinaceum</i> inondée périodiquement
CEQC000080	Herbaçaie de <i>Festuca rubra</i> - (<i>Juncus balticus</i> var <i>littoralis</i> , <i>Glaux maritima</i>)
CEQC000082	Herbaçaie de <i>Glaux maritima</i> - <i>Spartina alterniflora</i>
CEGL001838	Herbaçaie de <i>Juncus balticus</i>
CEGL004112	Herbaçaie de <i>Juncus effusus</i> inondée périodiquement
CEQC000073	Herbaçaie de <i>Juncus gerardii</i>
CEGL004286	Herbaçaie de <i>Justicia americana</i>
CEGL005106	Herbaçaie de <i>Leersia oryzoides</i> - <i>Glyceria striata</i> - (<i>Schoenoplectus</i> spp., <i>Impatiens capensis</i>)
CEQC000313	Herbaçaie de <i>Menyanthes trifoliata</i>
CEQC000064	Herbaçaie de <i>Plantago maritima</i>
CEQC000078	Herbaçaie de <i>Polygonum</i> (<i>aviculare</i> , <i>fowleri</i>)
CEGL006191	Herbaçaie de <i>Pontederia cordata</i> - <i>Peltandra virginica</i> - <i>Sagittaria latifolia</i>
CEQC000065	Herbaçaie de <i>Puccinellia ambigua</i>
CEQC000062	Herbaçaie de <i>Puccinellia americana</i>
CEQC000081	Herbaçaie de <i>Puccinellia tenella</i> - (<i>Spartina alterniflora</i>)
CEQC000066	Herbaçaie de <i>Ranunculus cymbalaria</i>
CEGL004463	Herbaçaie de <i>Rhynchospora alba</i> saturée
CEGL005240	Herbaçaie de <i>Sagittaria latifolia</i> - <i>Leersia oryzoides</i>
CEGL004308	Herbaçaie de <i>Salicornia</i> (<i>virginica</i> , <i>bigelovii</i> , <i>maritima</i>) - <i>Spartina alterniflora</i>
CEGL001840	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus acutus</i>
CEGL001843	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus maritimus</i>
CEGL004188	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus pungens</i> intertidale
CEQC000034	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus purshianus</i>
CEGL002623	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> tempérée
CEQC000035	Herbaçaie de <i>Schoenoplectus torreyi</i>
CEGL003322	Herbaçaie de <i>Scirpus microcarpus</i>
CEQC000088	Herbaçaie de <i>Sparganium androcladum</i>
CEGL003323	Herbaçaie de <i>Sparganium eurycarpum</i>
CEGL004192	Herbaçaie de <i>Spartina alterniflora</i> / (<i>Ascopyllum nodosum</i>) de la zone acadienne/virginienne

CODE	NOM
CEGL006368	Herbaçaie de <i>Spartina patens</i> - <i>Festuca rubra</i> - (<i>Spartina pectinata</i>)
CEGL006095	Herbaçaie de <i>Spartina pectinata</i> de la côte atlantique nord
CEQC000076	Herbaçaie de <i>Suaeda maritima</i>
CEGL006260	Herbaçaie de <i>Trichophorum caespitosum</i> - <i>Gaylussacia dumosa</i> / <i>Sphagnum (fuscum, rubellum, magellanicum)</i>
CEQC000063	Herbaçaie de <i>Triglochin gaspensis</i> - (<i>Spartina alterniflora</i> - <i>Plantago maritima</i>)
CEGL006153	Herbaçaie de <i>Typha (angustifolia, latifolia)</i> - (<i>Schoenoplectus pungens</i>) de l'est
CEQC000089	Herbaçaie de <i>Typha latifolia</i>
CEGL002382	Herbaçaie de <i>Zizania (aquatica, palustris)</i>
CEQC000016	Herbaçaie de <i>Zizania aquatica</i> var. <i>brevis</i> - <i>Schoenoplectus pungens</i>
CEGL001832	Herbaçaie d' <i>Eleocharis acicularis</i>
CEQC000067	Herbaçaie d' <i>Eleocharis halophila</i>
CEQC000060	Herbaçaie d' <i>Eleocharis parvula</i>
CEGL005148	Herbaçaie d' <i>Equisetum (arvense, variegatum)</i>
CEQC000212	Herbaçaie d' <i>Eupatorium maculatum</i>
CEGL003315	Herbaçaie d' <i>Hippuris vulgaris</i>
CEGL006394	Muscinaie de <i>Sphagnum (cuspidatum, torreyanum)</i> - <i>Vaccinium macrocarpon</i>

Annexe 3

Exemple de calculs de végétation dominante

- A) Les espèces présentes sont relevées strate par strate. Le pourcentage absolu de recouvrement qu'elles occupent dans la station est évalué.

Strate arborescente :

FRP (frêne de Pennsylvanie) – 1 % (présence)

ERR (érable rouge) – 55 %

Strate arbustive :

RHA (nerprun à feuilles d'aulne) – 1 % (présence)

VIC (viorne cassinoïde) – 5 %

Strate non ligneuse :

DRS (dryoptéride spinuleuse) – 15 %

OSC (osmonde cannelle) – 5 %

SYF (symplocarpe fétide) – 25 %

- B) Calcul du pourcentage relatif de recouvrement

Strate arborescente : recouvrement total = 1 + 55 = 56

FRP (frêne de Pennsylvanie) – $1 * 100 / 56 = 2 \%$

ERR (érable rouge) – $55 * 100 / 56 = 98 \%$

Strate arbustive : recouvrement total = 1 + 5 = 6

= > Les arbustes occupant moins de 10 % de la placette, aucune espèce arbustive ne sera considérée comme dominante pour la station.

Strate non ligneuse : recouvrement total = 15 + 5 + 25 = 45

DRS (dryoptéride spinuleuse) – $15 * 100 / 45 = 33 \%$

OSC (osmonde cannelle) – $5 * 100 / 45 = 11 \%$

SYF (symplocarpe fétide) – $25 * 100 / 45 = 56 \%$

- C) Identification des espèces dominantes et de leur statut

Strate arborescente : ERR (plus de 20 % de la station)

Strate arbustive : –

Strate non ligneuse : DRS (plus de 20 % de la station), SYF (plus de 20 % de la station)

Statuts hydriques :

ERR = FACH, DRS = NI, SYF = OBL

D) Conclusion

OBL + FACH (= 2) > NI (= 1)

La végétation est typique des milieux humides. Le site sera considéré comme humide.

Notons que le cas présenté répond également au deuxième critère permettant d'identifier une végétation typique des milieux humides, soit la présence au moins à 10 % de recouvrement par les espèces vivaces obligées des milieux humides, non limitées aux microdépressions du site.

Annexe 4

Données cartographiques

Les données suivantes peuvent être consultées :

- Cartographie détaillée des milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent et de la plaine du lac Saint-Jean (Canards Illimités Canada et Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEFP, en cours de réalisation, <http://www.canards.ca/votre-province/quebec/programmes-et-projets/cartographie-detaillee-des-milieux-humides/>);
- La cartographie des milieux humides potentiels des basses-terres du Saint-Laurent (MDDEP, 2007);
- Les cartes détaillées des milieux humides tirées des inventaires réalisés par les villes, les municipalités régionales de comté (MRC), les conseils de bassins versants et les divers organismes de conservation;
- Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier (Canards Illimités Canada, 2010);
- La cartographie des milieux humides le long du Saint-Laurent (Environnement Canada, Centre Saint-Laurent);
- Les cartes du Système d'information écoforestière (SIEF) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)⁹;
- Les cartes pédologiques (Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Pour en savoir plus, consulter le <http://www.irda.qc.ca/fr/Etudes-pedologiques> (Consulté le 11 mars 2014).

9 En bref, les peuplements considérés comme humides sont les suivants :

- dans SIEF 3^e décennal : TEC_CO_TEC like '%7' or TEC_CO_TEC like '%8' or TEC_CO_TEC like '%9' or TER_CO in ('DH', 'AL', 'INO', 'TOE', 'BAT', 'EAU');

- dans SIEF 4 : TYPE_ECO like '%7 %' or TYPE_ECO like '%8 %' or TYPE_ECO like '%9 %' or CO_TER in ('DH', 'AL', 'INO', 'TOE', 'BAT', 'EAU').

Annexe 6

Abaque de conversion des pourcentages absolus en pourcentages relatifs

		POURCENTAGE ABSOLU										POURCENTAGES RELATIFS (en gris == 30%)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1	100																													
2	50	100																												
3	33	67	100																											
4	25	50	75	100																										
5	20	40	60	80	100																									
6	17	33	50	67	83	100																								
7	14	29	43	57	71	86	100																							
8	13	26	39	52	65	78	91	100																						
9	11	22	33	44	56	67	78	89	100																					
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																				
15	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67	100																			
20	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100																		
25	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	60	80	100																	
30	3	7	10	13	17	20	23	27	30	33	50	67	83	100																
35	3	6	9	11	14	17	20	23	26	29	43	57	71	86	100															
40	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	38	50	63	75	88	100														
45	2	4	7	9	11	13	16	18	20	22	33	44	56	67	78	90	100													
50	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30	40	50	60	70	80	90	100												
55	2	4	5	7	9	11	13	15	16	18	27	36	45	55	64	73	82	91	100											
60	2	3	5	7	8	10	12	13	15	17	26	33	42	50	59	67	76	83	92	100										
65	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15	23	31	38	46	54	62	69	77	85	92	100									
70	1	3	4	6	7	8	10	11	13	14	21	28	36	43	50	57	64	71	78	86	93	100								
75	0	3	4	5	7	8	9	11	12	13	20	27	33	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100							
80	0	3	4	5	6	8	9	10	11	13	19	26	31	38	44	50	56	63	69	75	81	88	94	100						
85	0	2	4	5	6	7	8	9	11	12	18	24	29	35	41	47	53	59	65	71	76	82	88	94	100					
90	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78	83	88	94	100				
95	0	2	3	4	5	6	7	8	9	11	16	21	26	32	37	42	47	52	57	63	68	74	79	84	89	95	100			
100	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
105	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	19	24	29	33	38	43	48	52	57	62	67	71	76	81	86	90	94		

RECOURNEMENT TOTAL DE LA SÉRIE

110	0	2	3	4	5	6	6	7	8	9	14	16	23	27	32	36	41	45	50	55	59	64	69	73	77	82	86	91
115	0	2	3	3	4	5	6	7	8	9	13	17	22	26	30	35	39	43	48	52	57	61	65	70	74	78	83	87
120	0	2	3	3	4	5	6	7	8	10	13	17	21	25	29	33	38	42	46	50	54	58	63	67	71	75	79	83
125	0	2	2	3	4	5	6	7	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	
130	0	2	2	3	4	5	6	7	8	12	16	19	23	27	31	35	39	42	46	50	54	58	62	65	69	73	77	
135	0	1	2	3	4	4	5	6	7	11	15	19	22	26	30	33	37	41	44	48	52	56	59	63	67	70	74	
140	0	1	2	3	4	4	5	6	7	11	14	18	21	24	28	32	36	39	43	46	50	54	57	61	64	68	71	
145	0	1	2	3	3	4	5	6	6	10	14	17	21	24	28	31	34	38	41	45	48	52	55	59	62	66	69	
150	0	1	2	3	3	4	5	5	6	7	10	13	17	20	23	27	30	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63	67
155	0	1	2	3	3	4	5	5	6	6	10	13	16	19	23	26	29	32	35	38	42	45	48	52	55	58	61	65
160	0	1	2	3	3	4	5	6	6	9	13	16	19	22	25	28	31	34	38	41	44	47	50	53	56	59	63	
165	0	1	2	2	3	4	5	5	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52	55	58	61	
170	0	1	2	2	3	4	5	5	6	9	12	15	18	21	24	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	
175	0	1	2	2	3	3	4	5	6	9	11	14	17	20	23	26	29	31	34	37	40	43	46	49	51	54	57	
180	0	1	2	2	3	3	4	5	6	8	11	14	17	19	22	25	28	31	33	36	39	42	44	47	50	53	56	
185	0	1	2	2	3	3	4	5	5	8	11	14	16	19	22	24	27	30	32	35	38	41	43	46	49	51	54	
190	0	1	2	2	3	3	4	5	5	8	11	13	16	18	21	24	26	29	32	34	37	39	42	45	47	50	53	
195	0	1	2	2	3	3	4	5	6	10	13	16	18	21	23	26	28	31	33	36	38	41	44	46	49	51		
200	0	1	2	2	3	3	4	5	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	

Pourcentage absolu : proportion de la station occupée par les projections verticales au sol du couvert de l'espèce lors de la période avec feuilles.

Recouvrement total de la strate : La somme des pourcentages absolus de couvert des espèces composant la strate.

Références directes

- Acherar, M. et J.-C. Villaret (2001). *Les zones humides du Sud-Est de la France : Manuel pratique d'identification et de délimitation*, France, volume 2. Direction régionale de l'environnement du Languedoc-Roussillon. 103 p.
- Agriculture et Agroalimentaire Canada (2002). *Le système canadien de classification des sols*, 3^e édition, [En ligne]. [<http://sis.agr.gc.ca/siscan/publications/manuals/1998-cssc-ed3/index.html>].
- Canards Illimités Canada (2010). *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*. [Données numériques].
- Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (2012). *Détermination des solides totaux et des solides totaux volatils : méthode gravimétrique*, Ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 13 p. [MA. 100 – S.T. 1.1, Rév. 2].
- Comité Flore québécoise de FloraQuebeca (2009). *Plantes rares du Québec méridional*, Québec, Les Publications du Québec, 406 p. [Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec].
- Cowardin, L. M., V. Carter, F. C. Golet et E. T. LaRoe (1979). *Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States*, 4^e édition, Washington, DC, U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service and Northern Prairie Wildlife Research Center, [En ligne]. [<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/wetlands/classwet/index.htm>].
- Emberger, L. et M. Godron (1968). *Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu : principes et transcriptions sur cartes perforées*, Éditions du Centre national de la recherche scientifique, 293 p.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2007). *Milieux humides potentiels des basses-terres du Saint-Laurent*. [Données numériques].
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (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*, 8 p. + annexes. [En ligne]. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/note-explic.pdf>].
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) (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. + annexes.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) (1994). *Le point d'observation écologique : normes techniques*. [En ligne]. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/le-point-observation-ecologique-normes-tech-34.pdf>].

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.

The Nature Conservancy et Environmental Systems Research Institute, Inc. (1994). *Field Methods for Vegetation Mapping: Final Draft of the USGS/NPS Vegetation Mapping Program*, [En ligne]. [<http://biology.usgs.gov/npsveg/fieldmethodsrap.pdf>]. (Consulté le 9 décembre 2013).

Tiner, R. W. (1999). *Wetland Indicators: A Guide to Wetland Identification, Delineation, Classification, and Mapping*, CRC Press.

Lectures complémentaires

ALTHIS (2009). *Guide de détermination de la flore et des habitats des zones humides du Morbihan et de Bretagne*. [En ligne]. [http://www.althis.fr/guide_zh].

Association française pour l'étude du sol (2008). *Référentiel pédologique*. Éditions Quae, 317 p. et annexes.

Boelter, D. H. (1969). « Physical Properties of Peats as Related to Degree of Decomposition », *Soil Science Society of America Proceedings*, vol. 33: 606-609.

Buteau, P., N. Dignard et P. Grondin (1994). *Système de classification des milieux humides du Québec*, Québec, Ministère des Ressources naturelles, Secteur des Mines, 25 p.

Conseil général du Finistère (2010). *Guide méthodologique : inventaire des zones humides à l'échelle locale sur le département du Finistère*, 48 p.

Forum des marais atlantiques (2010). *Guide méthodologique : inventaire et caractérisation des zones humides*, 76 p. et annexes.

Interagency Cooperative Publication (1998). *Federal Manual for Identifying and Delineating Jurisdictional Wetlands*, Environmental Technical Services Company.

Island County Department of Planning & Community Development (2007). *Wetland Identification Guide*. Island County, 21 p. et annexes.

Lafond, R., C. Cauchon et J.-P. Ducruc (1992). *Pédologie forestière*. Modulo Éditeur, 146 p.

- Mitsch, W. J. et J. G. Gosselink (2007). *Wetlands*, John Wiley & Sons, 582 p.
- Ramade, F. (2002). *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*. 2^e édition. Dunod, 822 p.
- Tiner, R. W. (1993). « The Primary Indicators Method: A Practical Approach to Wetland Recognition and Delineation in the United States », *Wetlands*, vol. 13, n° 1, p. 50-64.
- United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service (2010). *Field Indicators of Hydric Soils in the United States: A Guide for Identifying and Delineating Hydric Soils*. Version 7.0. L.M. Vasilas, G.W. Hurt, and C.V. Noble (eds.). USDA, NRCS, in cooperation with the National Technical Committee for Hydric Soils, 41 p. et annexes.
- U.S. Army Corps of Engineers (1987). *Corps of Engineers Wetlands Delineation Manual*, Vicksburg, MS, [En ligne]. [<http://www.kenaiwetlands.net/wlman87.pdf>].
- U.S. Fish and Wildlife Service, U.S. Environmental Protection Agency, U.S. Army Corps of Engineers, USDA Soil Conservation Service. (1998). *Federal Manual for Identifying and Delineating Jurisdictional Wetlands*, Environmental Technical Services Company, 86 p.
- Vizier, J.-F. (1971). « Étude de l'état d'oxydoréduction du sol et de ses conséquences sur la dynamique du fer dans les sols hydromorphes », *Cahiers ORSTOM, série Pédologie*, vol. IX, n° 4 : 373-397.

Glossaire

Anoxie : Désigne l'absence d'oxygène dans un milieu.

Association végétale : Groupement type de plantes aux exigences écologiques voisines, organisé dans l'espace, désigné d'après le nom de l'espèce dominante, statistiquement défini, et qui sert de base aux classifications phytosociologiques.

Bryophyte : Plante terrestre ou semi-aquatique qui ne comporte ni vaisseaux ni racines.

Cannelé : Muni de crêtes et de sillons longitudinaux.

Contact lithique : Contact avec une couche minérale consolidée (roc).

Drainage interne oblique (ou seepage) : Écoulement d'une partie de l'eau du sol le long de la pente du terrain. En s'écoulant, l'eau se charge de colloïdes minéraux et d'éléments nutritifs, ce qui entraîne un enrichissement de la base de la pente et un approvisionnement supplémentaire en eau. Le drainage interne oblique se manifeste particulièrement dans les sols situés au bas de longues pentes ininterrompues. Souvent, la végétation souligne la présence de seepage : composition floristique

plus variée, indice de productivité plus élevé, espèces obligées ou facultatives des milieux humides, etc.

Effet rhizosphère : Oxydation autour des racines créée par le relargage d'oxygène. Ce phénomène permet notamment une activité bactérienne aérobie dans un environnement anaérobie.

Fragipan : Horizon loameux, à faible teneur en matière organique. Il est dur et a une apparence cimentée à l'état sec.

Géomorphologie : Étude scientifique des formes du relief terrestre.

Gley : Sol ou horizon typiquement bleu-vert gris, où l'engorgement ou l'inondation prolongés induisent l'anaérobiose et la réduction du fer. Ces sols sont hydromorphes et peuvent être qualifiés de réductiques (totalement réduits). Au sens du Système canadien de classification des sols, les gleysols comprennent les gleys (sols réductiques) et les pseudo-gleys (sols rédoxiques), qui sont partiellement réduits et présentent des mouchetures.

Horizon : En pédologie, couche de sol sensiblement parallèle à la surface et caractérisée par des propriétés particulières (cohésion, texture, épaisseur, etc.).

Hypertrophie : Augmentation anormale du volume d'un tissu ou d'un organe due à un accroissement de la taille des cellules.

Hydrophyte : Plante qui croît dans l'eau ou sur un substrat qui est, au moins périodiquement, en condition anaérobie en raison d'un excès d'eau. Comprend les espèces obligées et facultatives des milieux humides.

Hydromorphe : Se dit d'un sol dont les caractères sont dus en grande partie à un engorgement d'eau temporaire ou permanent.

Hypoxie : État de sous-oxygénation d'un organisme ou d'un milieu.

Moucheture : Tache présentant une couleur différente de celle de l'horizon dans lequel on la trouve. Ordinairement de couleur rouille, elle révèle la présence de fer à l'état oxydé.

Matrice : Système complexe composé d'agrégats et de particules de taille et de forme différentes composant le sol. La couleur de la matrice correspond à la couleur dominante du sol à l'analyse.

Nappe perchée : Nappe d'eau souterraine, permanente ou temporaire, surmontant une couche imperméable située entre la surface d'une nappe souterraine et la surface du sol.

Nappe phréatique : Nappe d'eau souterraine, généralement peu profonde et alimentant les puits et les sources.

Ortstein : Horizon cimenté d'au moins 3 cm d'épaisseur, généralement d'un brun rougeâtre.

Oxydoréduction : Réaction chimique au cours de laquelle se produit un échange d'électrons. L'oxydation d'un élément s'accompagne toujours de la réduction d'un autre, venant modifier leur comportement chimique.

Phénologie : Étude scientifique des répercussions du temps et du climat sur les stades de la vie animale ou végétale (floraison, reproduction, etc.).

Racine adventive : Organe secondaire qui se forme au cours de la croissance souvent à partir de positions anatomiques insolites. Ainsi, des racines adventives peuvent se former à partir de tiges, voire de feuilles, d'un végétal.

Régosol : Sol minéral reconnu pour être faiblement développé en raison de n'importe quel facteur parmi plusieurs, comme la jeunesse des matériaux (p. ex. alluvion récente), l'instabilité des matériaux (p. ex. colluvion sur des pentes touchées par des mouvements de masse), la nature du matériau (p. ex. sable de quartz presque pur) ou le climat sec et froid.

Sol réductique : Sol dans lequel un horizon totalement gleyifié débute dans les 50 premiers centimètres du sol minéral.

Sol rédoxique : Sol dans lequel un horizon présente des traces d'oxydoréduction dans les 30 premiers centimètres du sol minéral.

Texture : En pédologie, nature et agencement des diverses catégories granulométriques (argiles, limons, sables, graviers) des constituants minéraux d'un sol.

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



*Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques*

Québec



7440-14-07