

Formation

Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

Jonathan Gagnon, Direction de l'analyse et de l'expertise
Rouyn-Noranda: 6 juin 2018





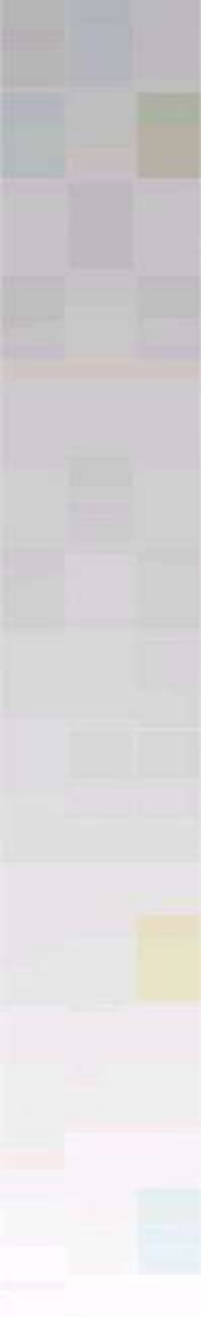



Objectifs

1. Présenter les notions de base sur la nature et les types de milieux humides
2. Examiner les fondements scientifiques de l'identification et de la délimitation des milieux humides
3. Donner quelques précisions sur la méthode de délimitation des milieux humides

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 



1 – Notions de base concernant les milieux humides

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

Québec 



Définition de milieu humide

Définition du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques :

- « 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)

Étang-Marais-Marécage-Tourbière

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

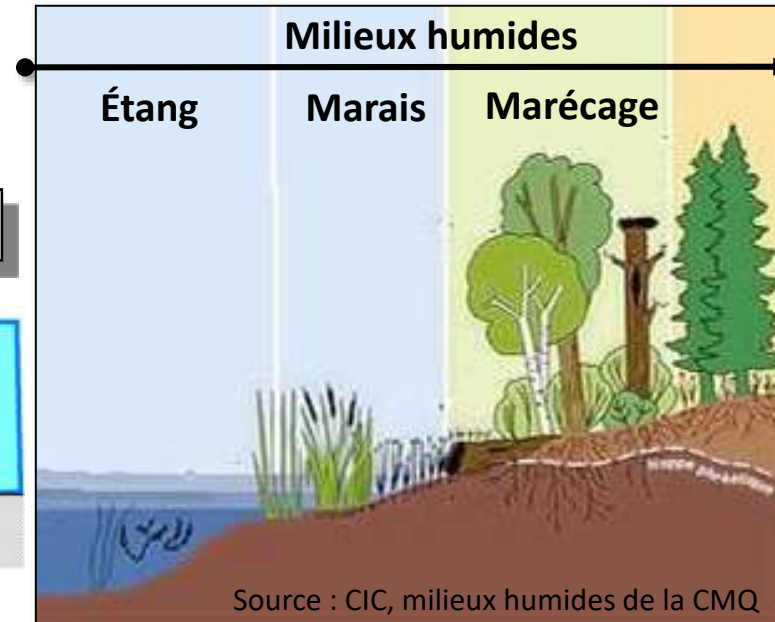
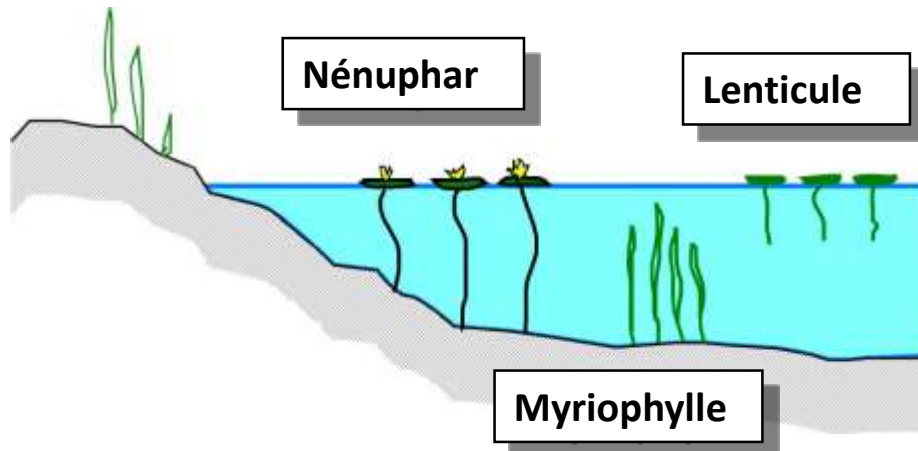
Québec 

L'étang

- Étendue d'eau libre
- Avec ou sans lien avec le réseau hydrographique
- Moins de 2 m de profondeur d'eau en été
- Plantes submergées et flottantes ou émergentes occupant moins de 25 % de la superficie du milieu



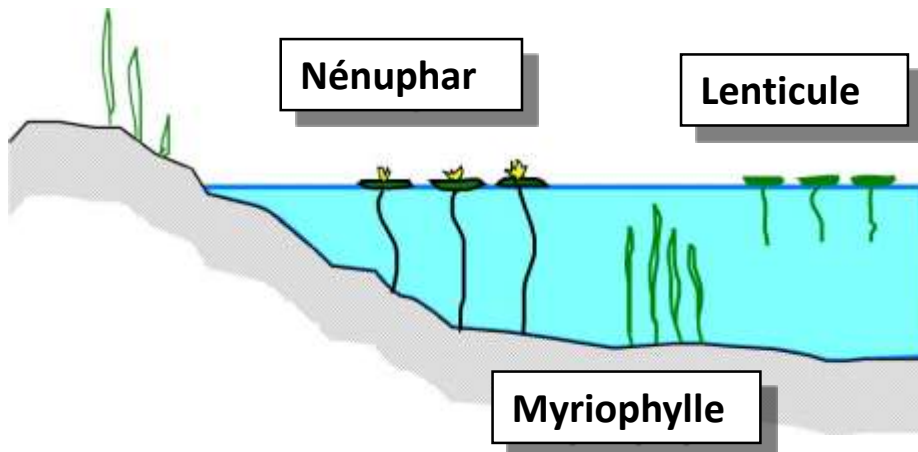
B.
Types de
milieux
humides



L'étang

- Ce type de milieu humide n'existe pas dans plusieurs juridictions en-dehors du Québec

B.
Types de
milieux
humides



(C) Paul Skawinski

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec



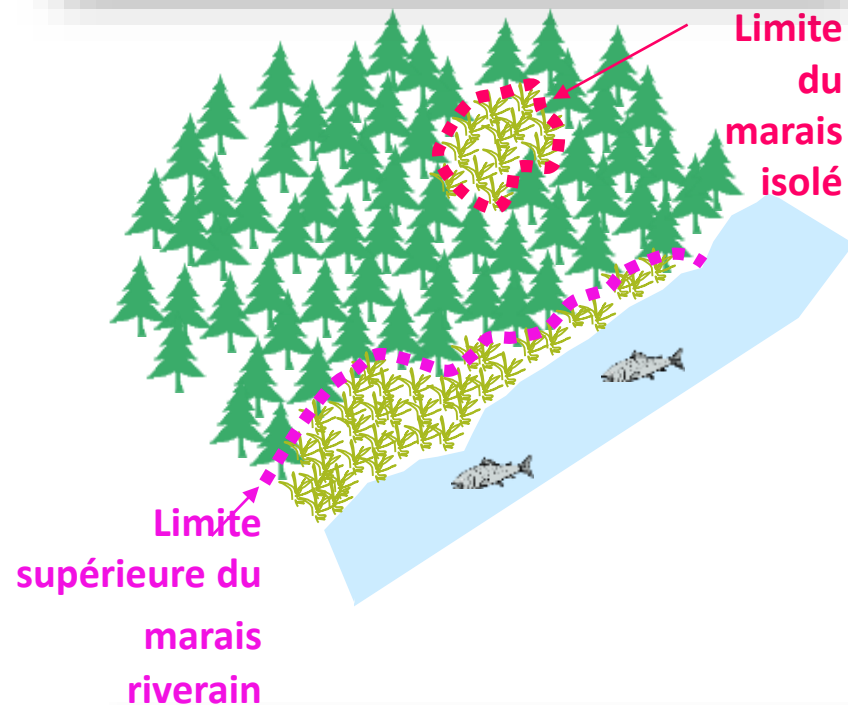
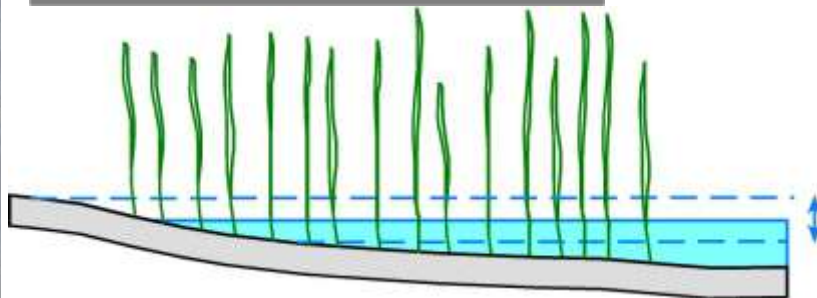
Le marais

- Inondé en permanence ou presque
- Fortes variations du niveau d'eau
- Avec ou sans lien avec le réseau hydrographique
- Végétation herbacée généralement émergente



B.
Types de
milieux
humides

Scirpe, spartine, quenouille

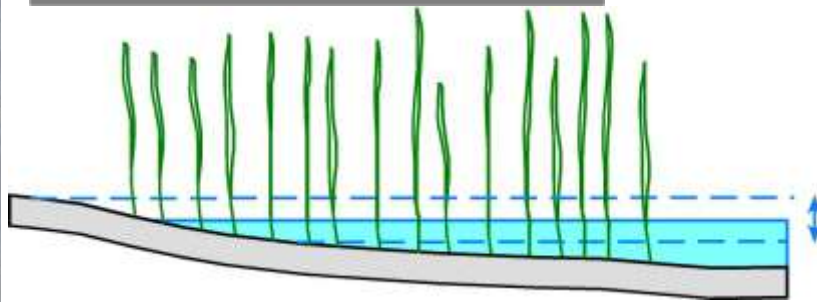


Le marais

- Arbres et arbustes peuvent être présents (moins de 25 % de la superficie du milieu)
- Sol minéral ou organique
- Type de milieu humide faisant consensus hors du Québec

B.
Types de
milieux
humides

Scirpe, spartine, quenouille



Scirpe des marais



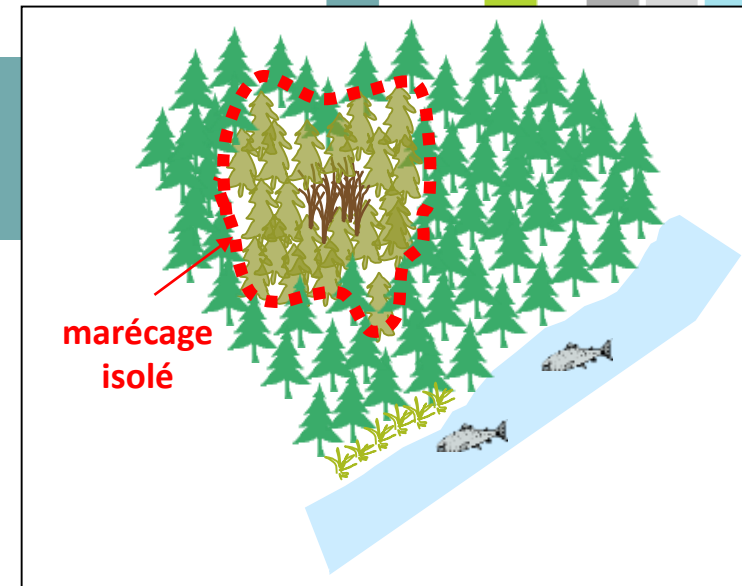
Scirpe à ceinture noire



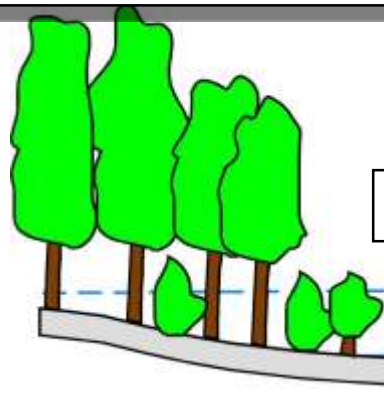
Le marécage

- Inondation ou saturation saisonnières
- Avec ou sans lien avec le réseau hydrographique
- Végétation ligneuse arbustive ou arborescente

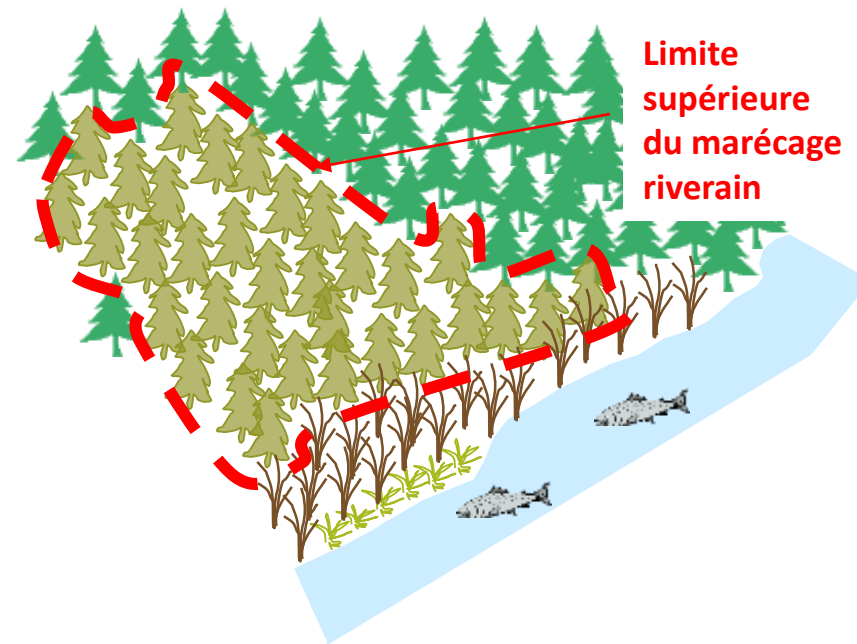
B.
Types de
milieux
humides



Peuplier baumier,
frêne ou mélèze



Saule, myrique, aulne

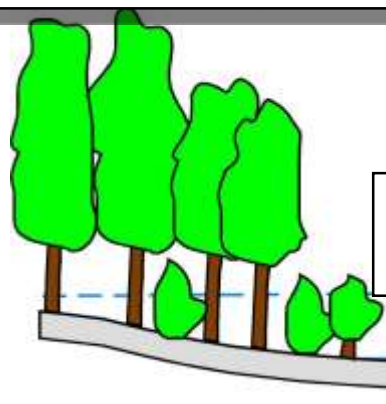


Le marécage

- Arbres et arbustes présents (**plus de 25 % de la superficie du milieu**)
- Sol **minéral**

B.
Types de
milieux
humides

Peuplier baumier,
frêne, mélèze, EPN

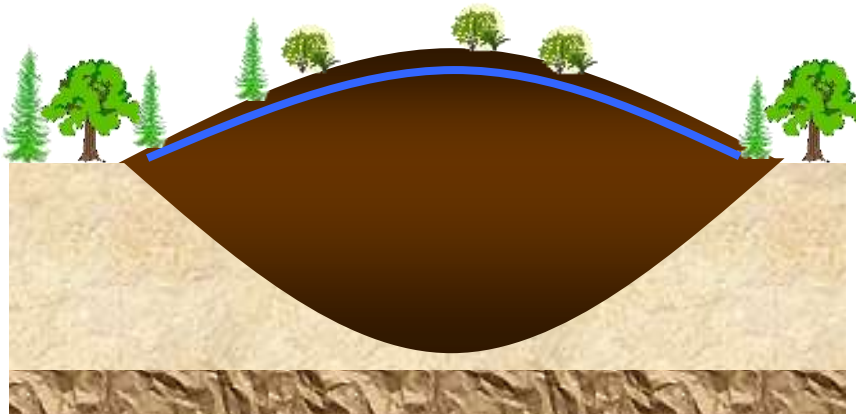


Saules, myrique,
aulne



La tourbière

- Terme générique décrivant tout type de terrain recouvert de tourbe
- Processus d'accumulation organique a prévalu sur les processus de décomposition et d'humification (Au Québec : 30 cm)
- Nappe perchée généralement près de la surface

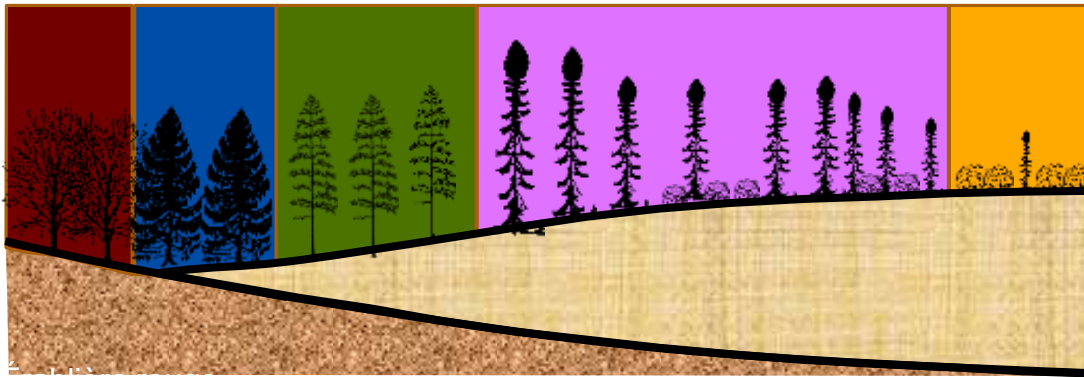


Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

La tourbière

- Végétation ouverte (dominée par les éricacées, cypéracées, sphaignes)
- Végétation boisée (ligneuse de plus de 4 m sur plus de 25 % de la superficie)



Tourbière
« ouverte »



Cédrière



Mélèzin



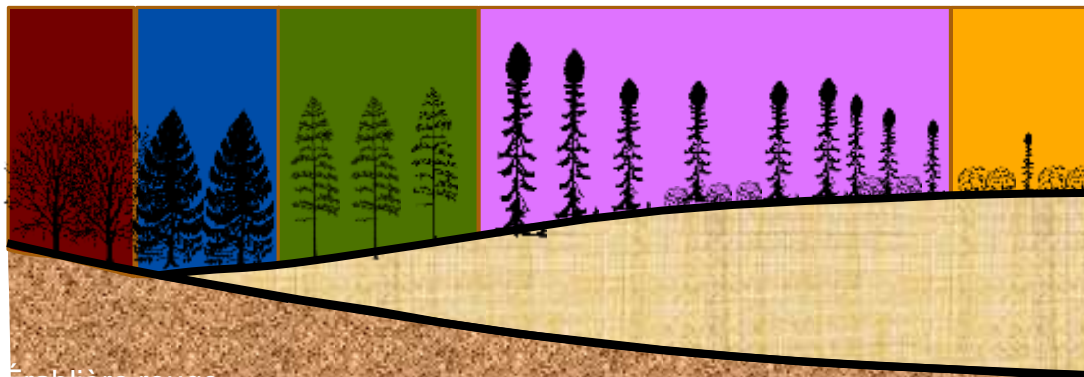
Pessière

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec

La tourbière

- Végétation ouverte (dominée par les éricacées, cypéracées, sphaignes)
- Végétation boisée (ligneuse de plus de 4 m sur plus de 25 % de la superficie)



Marécage

Tourbière



Tourbière
« ouverte »



Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

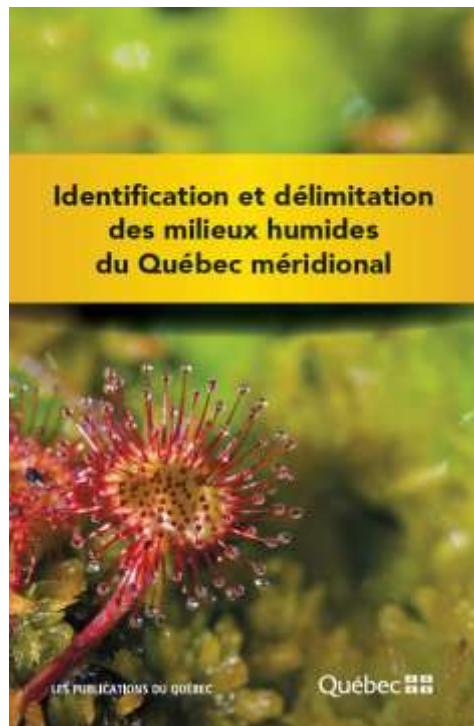


2 – Identification et délimitation d'un milieu humide



Le guide (2014-2015)

C.
L'approche
du guide



Milieu humide

Type de milieu humide

Indicateurs
hydrologiques

Végétation hygrophyle

Sols hydromorphes

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

La végétation hygrophyle

Hygrophyle

- 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.

B.
Éléments
-clés

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

La végétation hygrophyle

- Le classement adopté dans le Guide

Statut de l'espèce	Description
Obligée	Presque exclusivement restreinte aux milieux humides
Facultative humide	Généralement restreinte aux milieux humides
Facultative	Autant en milieu humide qu'en milieu terrestre
Facultative terrestre	Généralement restreinte aux milieux terrestres
Terrestre	Presque exclusivement restreinte aux milieux terrestres

Milieux humides

- Espèces indicatrices

Milieux terrestres

- Espèces non indicatrices

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

La végétation hygrophyle

La méthode du 20/50 du Guide

Fiche de terrain:

- Recouvrement des strates
- Inventaire des espèces
- Identification des espèces dominantes
- Détermination du statut hydrique

FACH > NI = MH

Strate arborescente: 85%

PEB – 71% FACH

PET – 29% NI

Strate arbustive: 25%

AUR – 20 % FACH

RUI – 20% NI

VIC – 10% FACH

~~7 sp – 50%~~

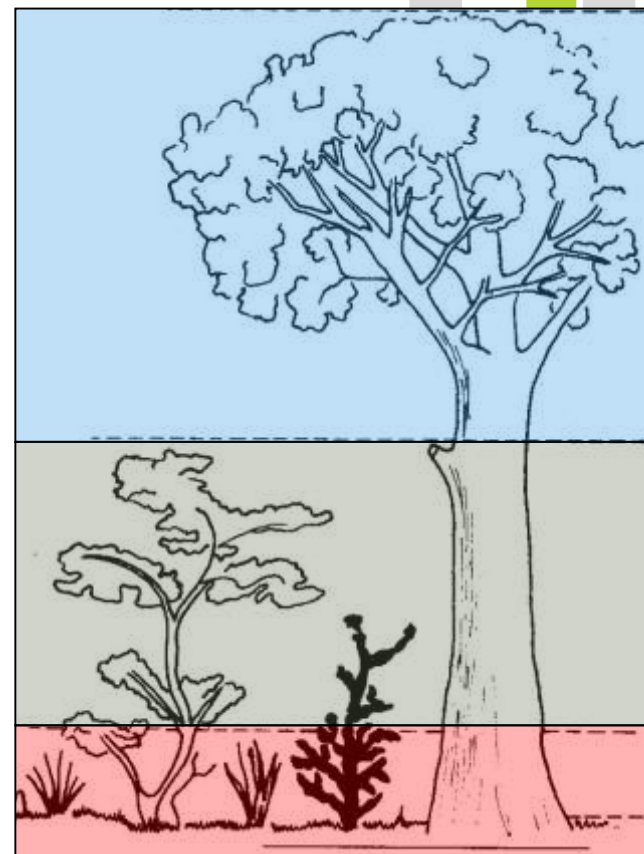
Strate herbacée : 65%

THP – 55 % FACH

~~MACA – 11%~~

ONSE – 30% FACH

~~GAHI – 4%~~



Les sols hydromorphes

« Matériel non-consolidé, naturellement présent à la surface de la terre et qui supporte, ou peut supporter, la végétation. »

Les facteurs-clé permettant l'identification des sols hydromorphes sont la **distribution des horizons**, le **contenu en matière organique**, la **texture**, la **perméabilité**, le **drainage** et la **couleur**.

La genèse des PH - Analyse du sol

Matériau	Conditions d'observation
• sable	• Indiquer la provenance du sol, du sol mère ou de l'apport de matière organique.
• argile	• Indiquer la provenance du sol, du sol mère ou de l'apport de matière organique.
• sable de Meuse	• Indiquer la provenance du sol, du sol mère ou de l'apport de matière organique.
• sable de Meuse	• Indiquer la provenance du sol, du sol mère ou de l'apport de matière organique.
• argile	• Indiquer la provenance du sol, du sol mère ou de l'apport de matière organique.

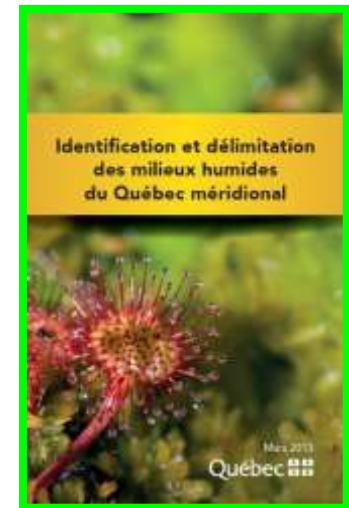
La texture

Texture	Proportion (%)
Sable	0-20
Argile	0-20
Limons	0-20
...	...

Notes analytiques

Il est possible de trouver certains signes d'hydromorphie à la surface ou dans les horizons sous-jacents, mais ils ne sont pas suffisants pour affirmer qu'il s'agit d'un sol hydromorphe. Il faut donc effectuer une analyse plus poussée de la texture, de la couleur, de la perméabilité, du drainage et de la couleur des horizons.

Les données de terrain (couleur, texture, drainage, perméabilité, couleur des horizons) sont utilisées pour attribuer un code de drainage.



Les sols hydromorphes

Mise en place d'un sol réductique

argile



sable



B.
Éléments
-clés

Les sols hydromorphes

Mise en place d'un sol rédoxique

Matrice ayant une couleur de gley

- Fluctuations de la nappe phréatique
 - Entraîne l'oxydation des cations
 - Entraîne l'apparition de **mouchetures**



Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 

Les sols hydromorphes

Mise en place d'un sol rédoxique

argile



sable



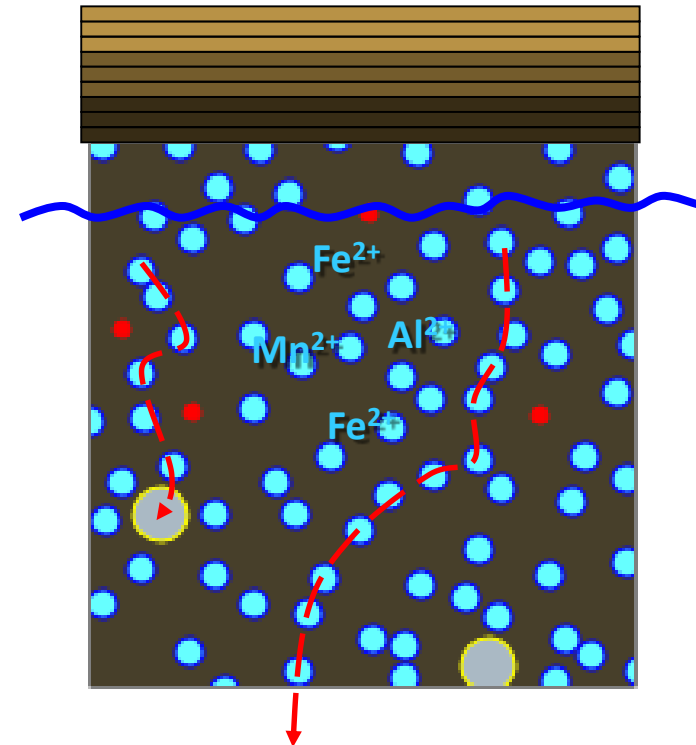
B.
Éléments
-clés



Les sols hydromorphes

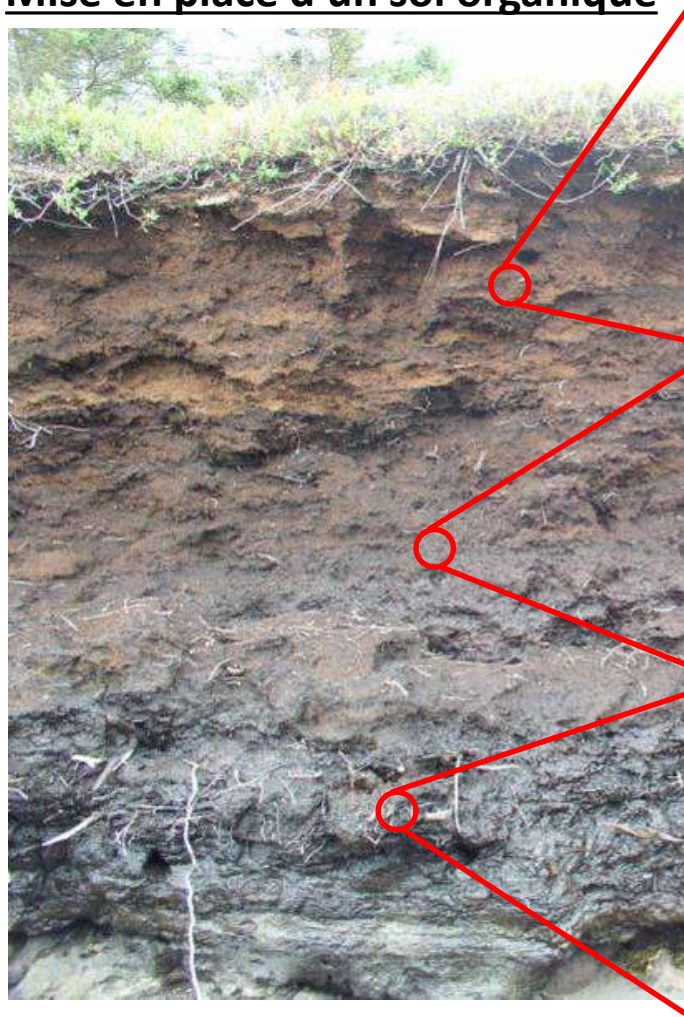
Mise en place d'un sol organique

- **Matrice ayant une couleur de gley – drainage 6**
- **Matrice striée de mouchetures – drainage 5**
- **Ralentissement de la décomposition de la matière organique**
 - **Accumulation de la matière organique sur plus de 30 cm**
- **Tourbe: indicateur de drainage 6 – très mauvais**



Les sols hydromorphes

Mise en place d'un sol organique



B.
Éléments
-clés

Les indicateurs hydrologiques

- Indices physiques du passage ou de la présence d'eau

Lignes de démarcation



B.
Éléments
-clés

Les indicateurs hydrologiques

- Indices physiques du passage ou de la présence d'eau

B.
Éléments
-clés

Racines hors du sol



Litière



Déb

Souches hypertrophiées



Conclusion

1. Notions de base

A. La définition du concept de « milieu humide »

- eau – sols hydromorphes – végétation hygrophyle

B. Les types de milieux humides

- Étang, marais, marécage, tourbière

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 



Conclusion

2. Identification et délimitation d'un milieu humide

B. Relevés de terrain – éléments-clé

- La végétation hygrophyle
 - Méthode du 20/50
 - Liste d'espèces adaptée au contexte québécois
- Les sols hydromorphes
 - Méthode basée sur la matière organique et les couleurs
- Les indicateurs hydrologiques
 - L'eau est l'élément-clé le plus « important » et le moins fiable



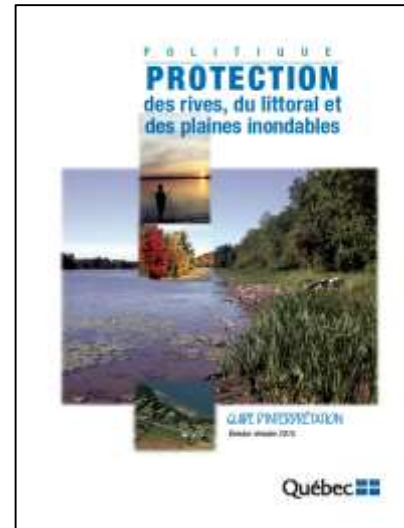
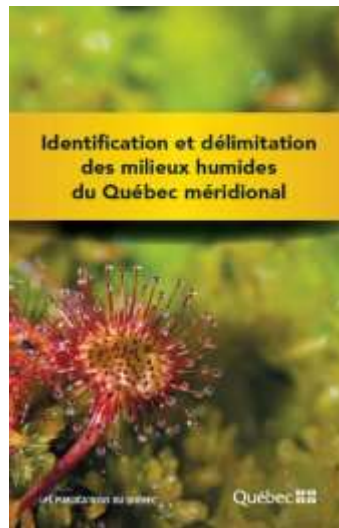
Questions?



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



Outils disponibles



Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec



Outils disponibles

Autres références utiles

Couillard, L. et P. Grondin. 1986. *La végétation des milieux humides du Québec*. Les Publications du Québec, Gouvernement du Québec, Québec, 376 p. et annexes.

Landry, L.-M. 2013. Les espèces floristiques typiques des milieux humides du Québec. Québec, Qc. 121 p.

Payette, S. et L. Rochefort. 2001. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Les Presses de l'Université Laval. 621 p.

Tiner, R.W. 1999. *Wetland Indicators: A Guide to Wetland Identification, Delineation, Classification, and Mapping*. Lewis Publishers, Boca Raton, 392 p.

U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS. 2011. *Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Northcentral and Northeast Region (version 2.0)* (éd. J.S. Wakeley, R.W. Lichvar, C.V. Noble et J.F. Berkowitz), ERDC/EL TR-12-1. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center, 162 p.

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec 