

L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE LORS DE L'IMPLANTATION D'ÉQUIPEMENTS D'UTILITÉ PUBLIQUE EN MILIEUX FRAGILES

Martin Lavoie, DMV, M.Sc.Bio.



Session de formation APDPIQ
17 mai 2012

BIOFILIA
CONSULTANTS EN
ENVIRONNEMENT

Plan de la présentation



- Projets visés
- Milieux fragiles
- Démarche utilisée
- Résultat final



Projets visés



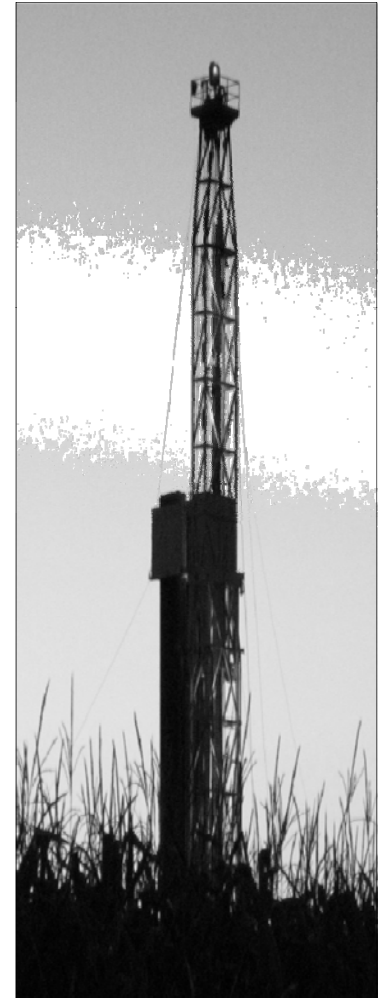
- Structures verticales
 - Tours de télécommunications
 - Parc d'éoliennes
- Développement linéaire
 - Lignes de transmission
 - Gazoducs, pipelines
 - Routes
 - Égouts et aqueducs
 - Chemins de fer



Projets visés



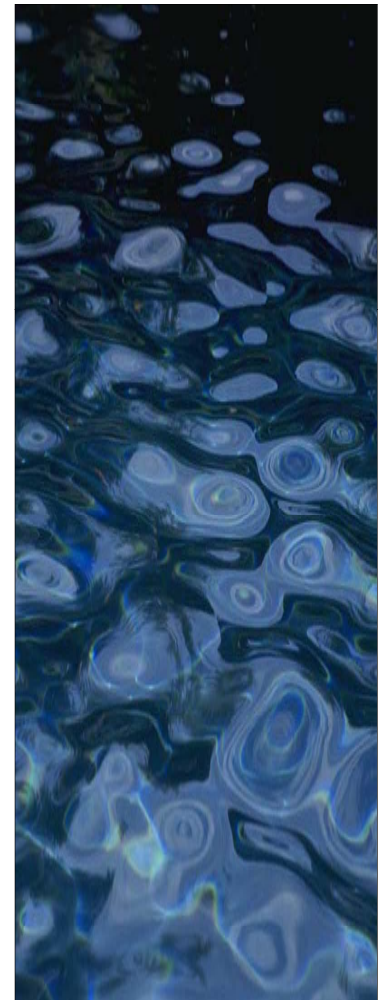
- Projets d'exploitation
 - Mines
 - Puits de forage
- Projets de développement
 - Domiciliaire
 - Industriel
- Tous les projets ayant des impacts potentiels sur le milieu naturel



Milieux fragiles



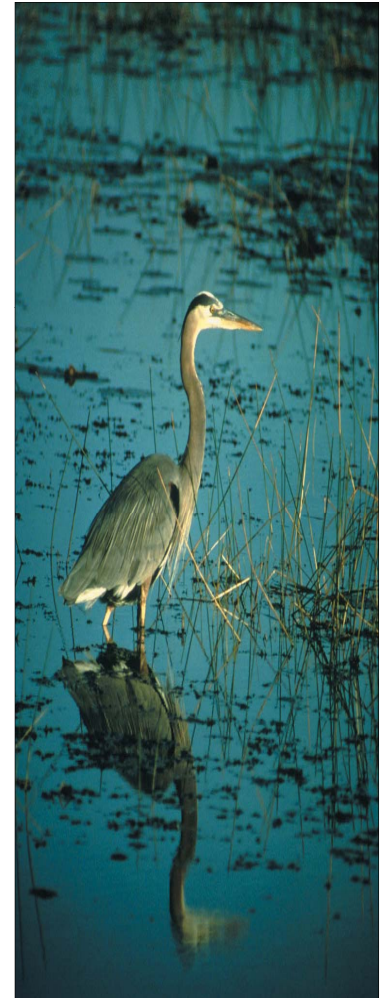
- Réseau hydrographique
 - Lacs
 - Rivières et ruisseaux
 - Milieux humides
- Végétation
 - Urbanisé, champs, friches
 - Peuplements forestiers
 - ÉFE (écosystème forestier exceptionnel)
 - Plantes à statut précaire (rares, menacées ou vulnérables)



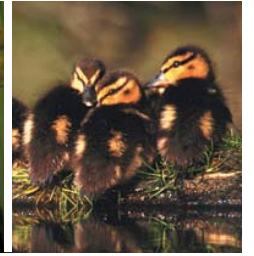
Milieux fragiles



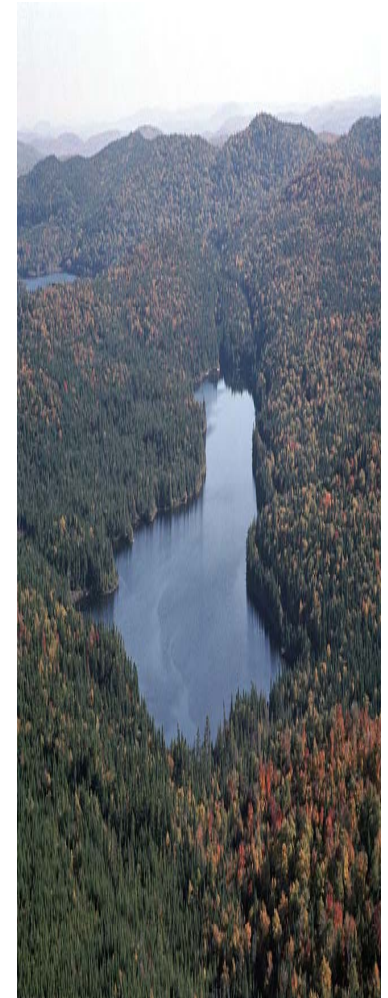
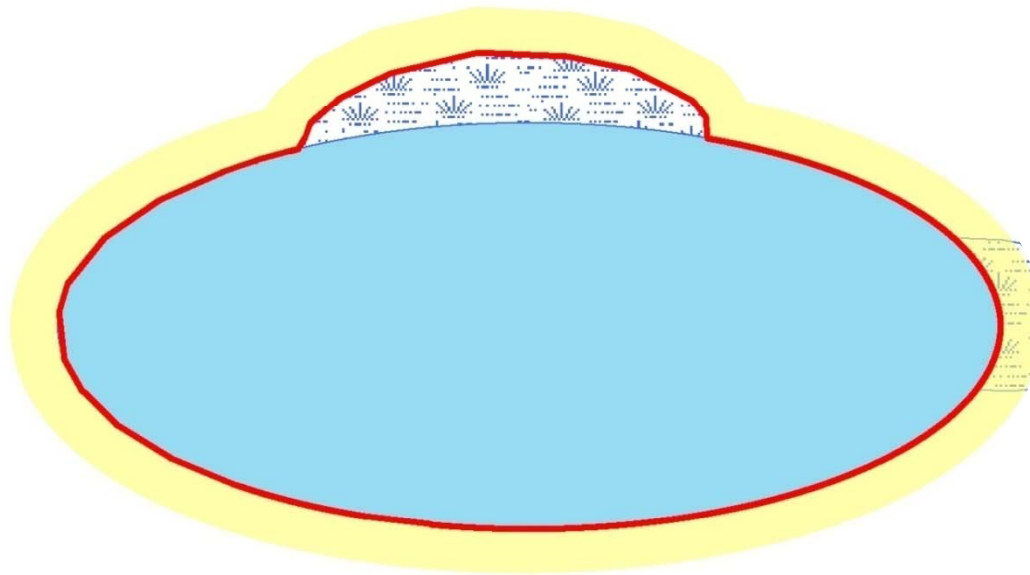
- Sols
 - Dépôts de surface
- Topographie
 - Pentes fortes
- Faune
 - Habitats exceptionnels
 - Faune à statut précaire
- Autres
 - Patrimonial, culturel, archéologique...



Réseau hydrographique



Lacs

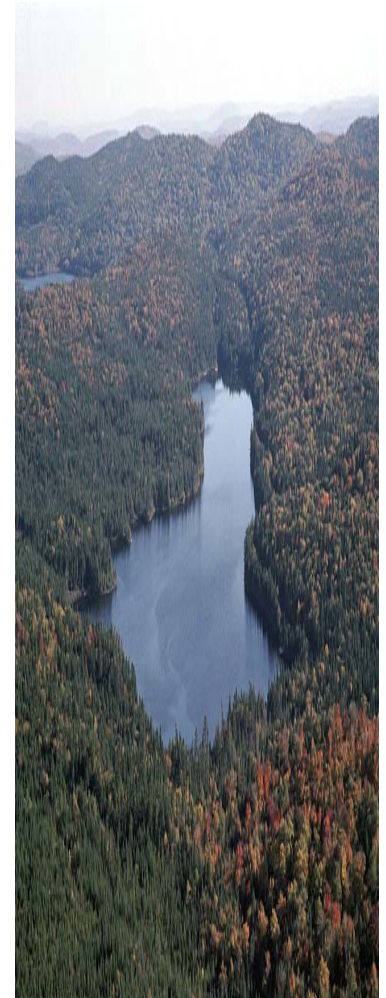


Réseau hydrographique



LHE ou ligne des hautes eaux

- Selon: *Politique de Protection des rives, du littoral et des plaines inondables du MDDEP*
- Limite supérieure légale
- L'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres
- Délimitation entre la rive et le littoral
- D'où se calcule la bande de protection riveraine (BPR) ou les marges de recul

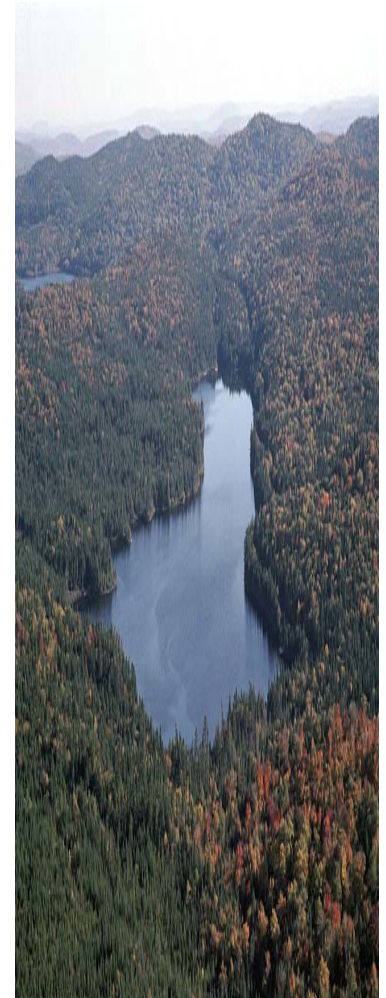


Réseau hydrographique



Bande de protection riveraine (BPR)

- BPR: synonyme de la rive, qui est la partie du milieu terrestre attenante à un lac ou un cours d'eau
- Aucune activité n'est permise: déboisement, coupe, « nettoyage », etc.
- Varie entre 10 m et 30 m
- Zone tampon avec rôle de filtration et de protection, écotone riche et primordial

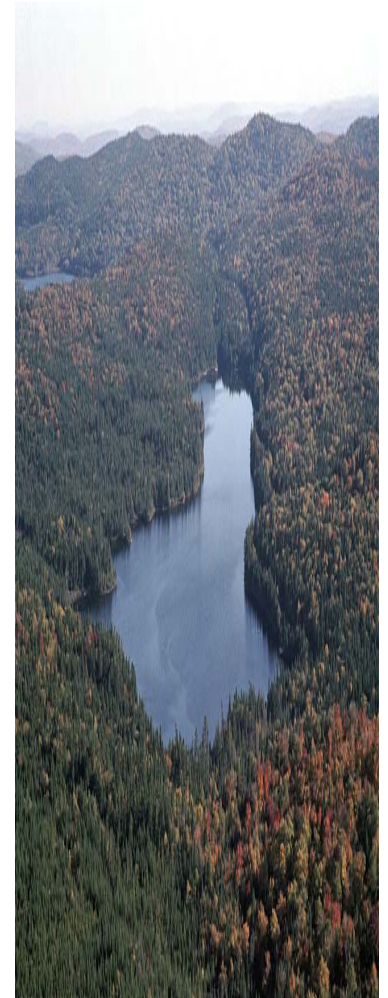


Réseau hydrographique



Marge de recul

- Distance à respecter entre l'implantation d'une infrastructure et la LHE
- La marge de recul est plus grande que la BPR
- Elle sert à préserver l'intégrité de la BPR
- Peut varier entre 13 m à 75 m
- Varie selon les municipalités et MRC

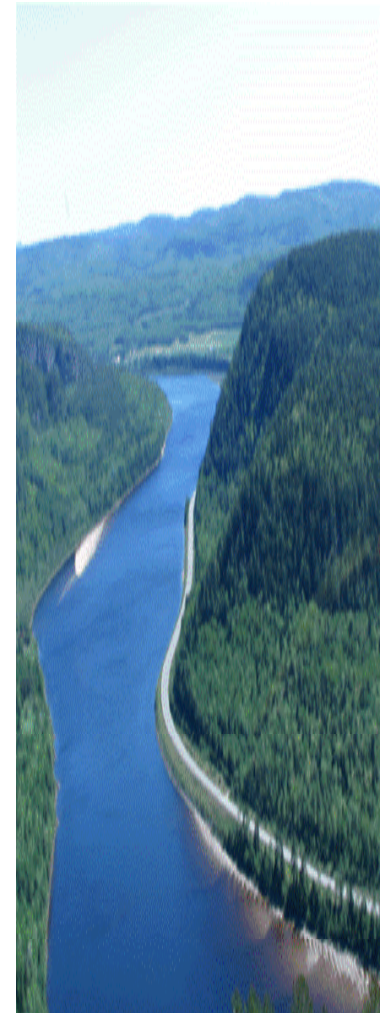


Réseau hydrographique



Rivières

- En hydrographie, une rivière est un cours d'eau qui s'écoule sous l'effet de la gravité et qui se jette dans une autre rivière, un fleuve ou un lac
- La rivière coule dans un chenal appelé le lit
- Les rivières possèdent une LHE
- Elles bénéficient de BPR et parfois d'une marge de recul

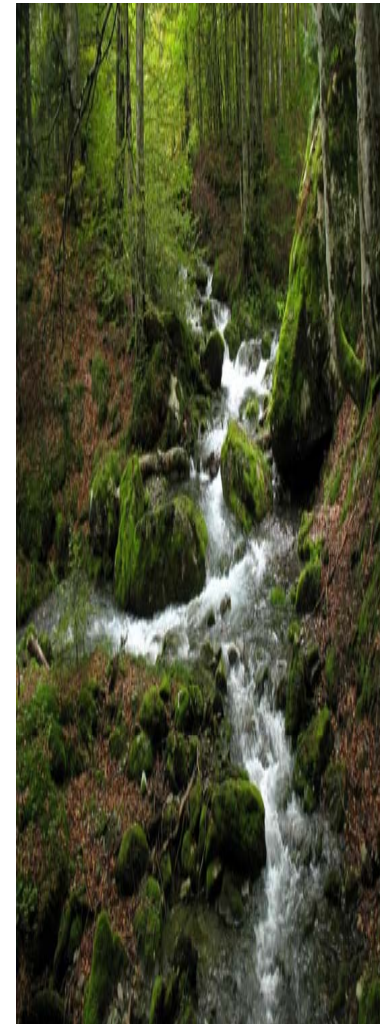


Réseau hydrographique



Ruisseaux

- Le ruisseau est un petit cours d'eau peu profond, au débit modéré
- **Permanent**: possède un chenal défini et de l'eau en permanence, tout au moins dans des fosses résiduelles
- **Intermittent**: possède un chenal défini, mais sans la présence permanente d'eau
- Possèdent une LHE, une BPR et MR
- Axes de drainage et vallons sensibles



Réseau hydrographique



Milieux humides

- Un site saturé d'eau ou inondé pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol et la composition de la végétation
- Une forte proportion de matière organique
- Possèdent une LHE, une BPR et MR



Milieux humides



Milieux de transition entre les milieux terrestres et aquatiques

- Soit **riverain** de lacs, cours d'eau, estuaires ou mer
- Soit **isolé** dans des dépressions mal drainées
- Majoritairement d'origine naturelle, ils peuvent aussi être le résultat d'aménagements direct ou indirect de l'homme

Milieux humides

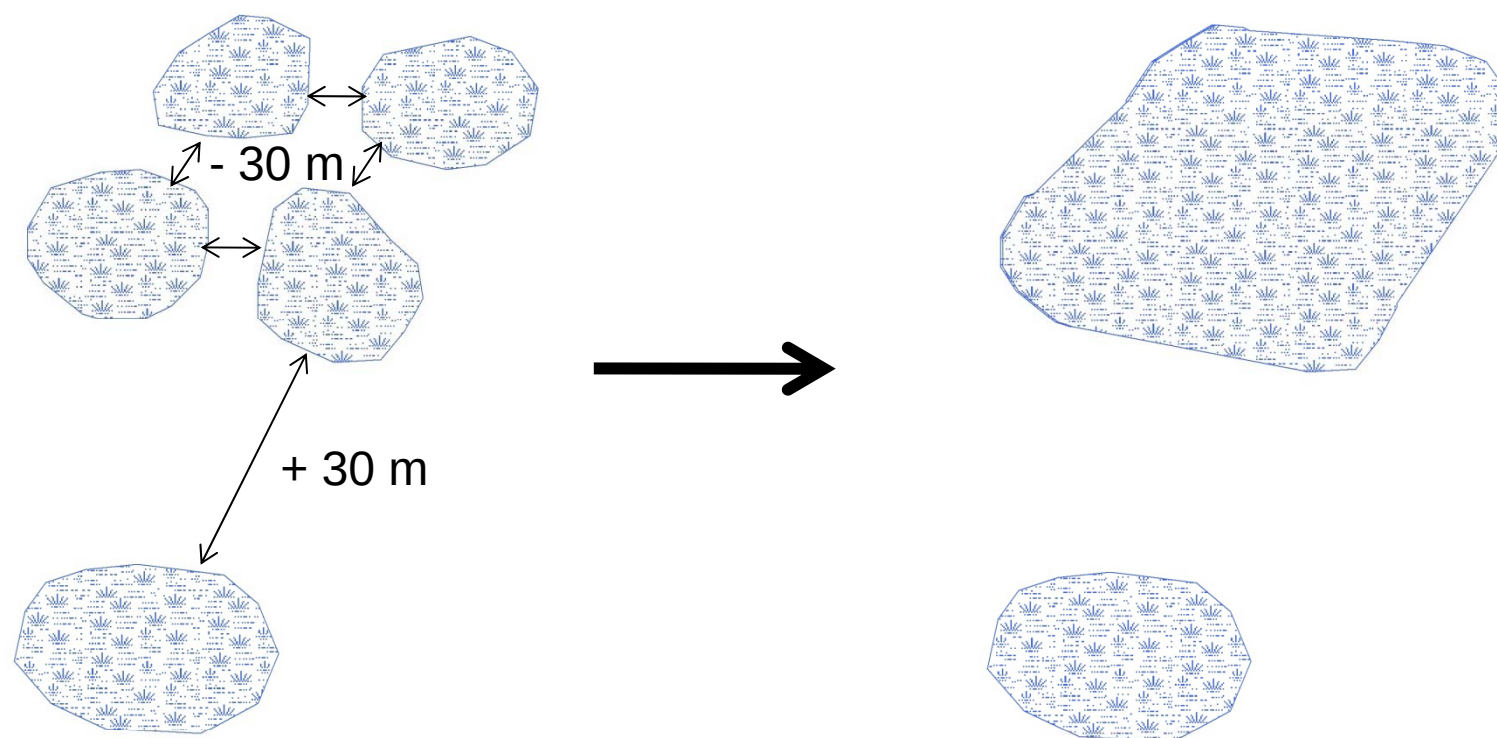


- Pas de superficie minimale
- Effet mosaïque → milieux humides distants de **moins de 30 m** et dont la superficie humide est supérieure à 50 % de cet ensemble doivent être considérés comme **un seul et même** milieu humide

Milieux humides



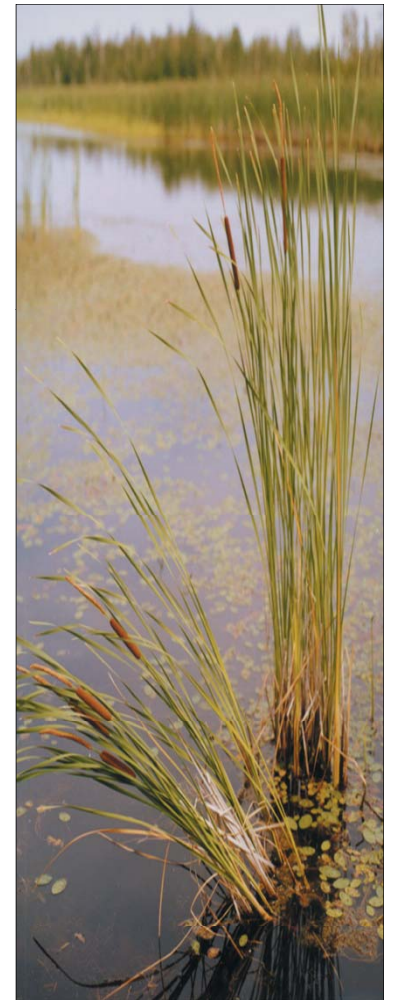
Effet mosaïque



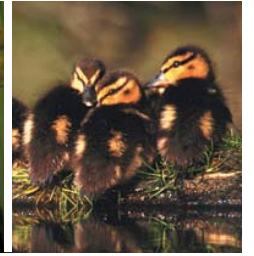
Milieux humides



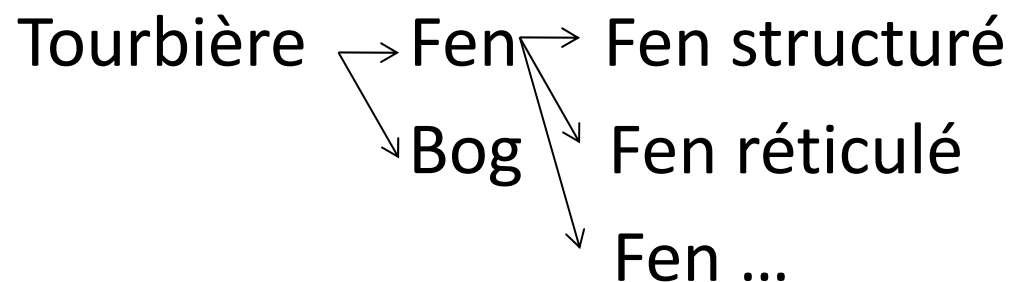
- Captent et stockent divers polluants et éléments nutritifs comme le phosphore, effet de filtration
- Emmagasinent les eaux de ruissellement et les précipitations → moins de risques d'inondation
- Relâchent lentement et régulièrement les eaux
- Importante réserve de biodiversité



Milieux humides



- Provincial, 4 types d'écosystèmes:
 - Tourbières
 - Étangs
 - Marais
 - Marécages
- Fédéral, les mêmes, mais + de 80 sous-formes

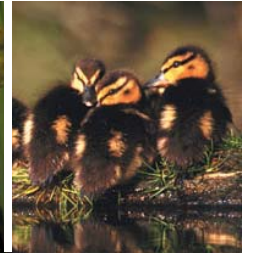


Milieux humides: Tourbières



- Prédominance au sol de **mousses ou de sphaignes**, se développement lorsque les conditions du milieu (principalement le drainage) sont plus favorables à l'accumulation qu'à la décomposition de la matière organique; il en résulte un dépôt que l'on appelle tourbe
- Au Québec, un milieu humide avec une épaisseur de **tourbe de 30 cm et plus** est considéré comme une tourbière

Milieux humides: Tourbières

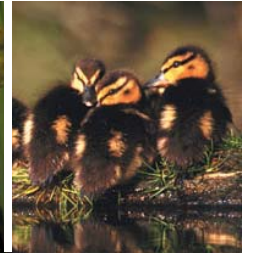


Milieux humides: Étang



- Étendue d'eau reposant dans une cuvette dont la profondeur n'excède généralement pas **2 m** au milieu de l'été
- Si existantes, surtout des plantes aquatiques submergés et/ou flottantes

Milieux humides: Étang

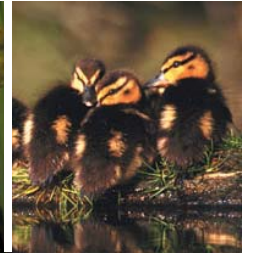


Milieux humides: Marais



- Le substrat est saturé ou recouvert d'eau durant la plus grande partie de la saison de croissance de la végétation
- Caractérisé par une végétation herbacée émergente

Milieux humides: Marais

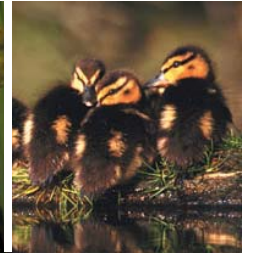


Milieux humides: Marécage



- Végétation arborescente, arbustive ou herbacée
- Sol minéral ou organique soumis à des inondations saisonnières ou caractérisé par une nappe phréatique élevée
- Souvent inondés de façon saisonnière, ou en permanence

Milieux humides: Marécage



Règlementation et Protection



Règlementation provinciale

- En vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, les travaux prévus dans un étang, un marais, un marécage ou une tourbière sont assujettis à l'obtention au préalable d'un certificat d'autorisation (CA) du Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs (MDDEP)

Règlementation et Protection

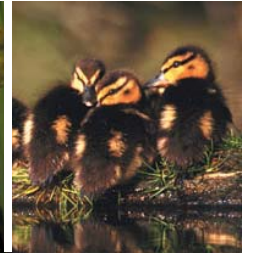


Traitement des demandes d'autorisation pour des projets dans les milieux humides (MDDEP)

- Démarche d'autorisation selon **3 situations**
- Conditions selon le territoire

Basses terres du Saint-Laurent (BTSL) et Plaine du lac St-Jean (PLSJ) différentes d'ailleurs au Québec

Règlementation et Protection



Situation 1

BTSL et PLSJ

Ailleurs au Québec

- **< 0,5 ha**

- **< 1 ha**

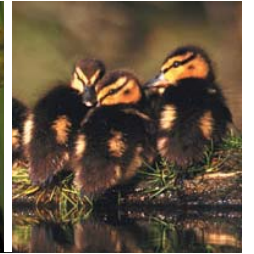
et

- $\neq$ lien hydrologique de surface

et

- $\neq$ espèces végétales rares, menacées ou vulnérables

Règlementation et Protection



Situation 2

BTSL et PLSJ

Ailleurs au Québec

- **0,5 à 5 ha**

- **1 à 10 ha**

et

- ≠ lien hydrologique de surface

et

- ≠ espèces végétales rares, menacées ou vulnérables

Règlementation et Protection



Situation 3

BTSL et PLSJ

Ailleurs au Québec

- **> 5 ha**

ou

- lien hydrologique de surface

ou

- espèces végétales rares, menacées ou vulnérables

ou

- **tourbière**

- **> 10 ha**

Règlementation et Protection



- Situation 1 → **autorisation des travaux** à la condition que la situation soit validée par un professionnel spécialisé dans le domaine
- Situations 2 et 3 → analyse de la demande selon la séquence d'atténuation: **Éviter, Minimiser, Compenser**

Règlementation et Protection



- Éviter: possible de choisir un autre site?
- Minimiser: pas de solution de rechange, effort pour limiter l'empiètement
- Compenser: peut être exigé selon la nature des pertes, le plus près possible du site du projet

Règlementation et Protection



Comment vérifier la présence d'espèces à statut précaire?

- Requête auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)
 - **Flore:** contacter par courriel le bureau régional du MDDEP concerné
 - **Faune:** contacter par courriel le bureau régional du MRNF concerné
- Inventaire floristique obligatoire
- Inventaire faunique seulement si doute

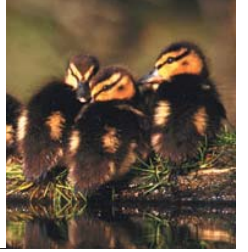
Règlementation et Protection



Inventaire floristique

- Prévoir que selon l'habitat et les espèces potentielles, le MDDEP peut exiger 1, 2 ou 3 inventaires (printemps, été, automne)

Démarche utilisée



Travail de bureau

- Repérer les milieux humides et le réseau hydrographique

Travail de terrain

- Consiste à valider, modifier et compléter les données prises au bureau



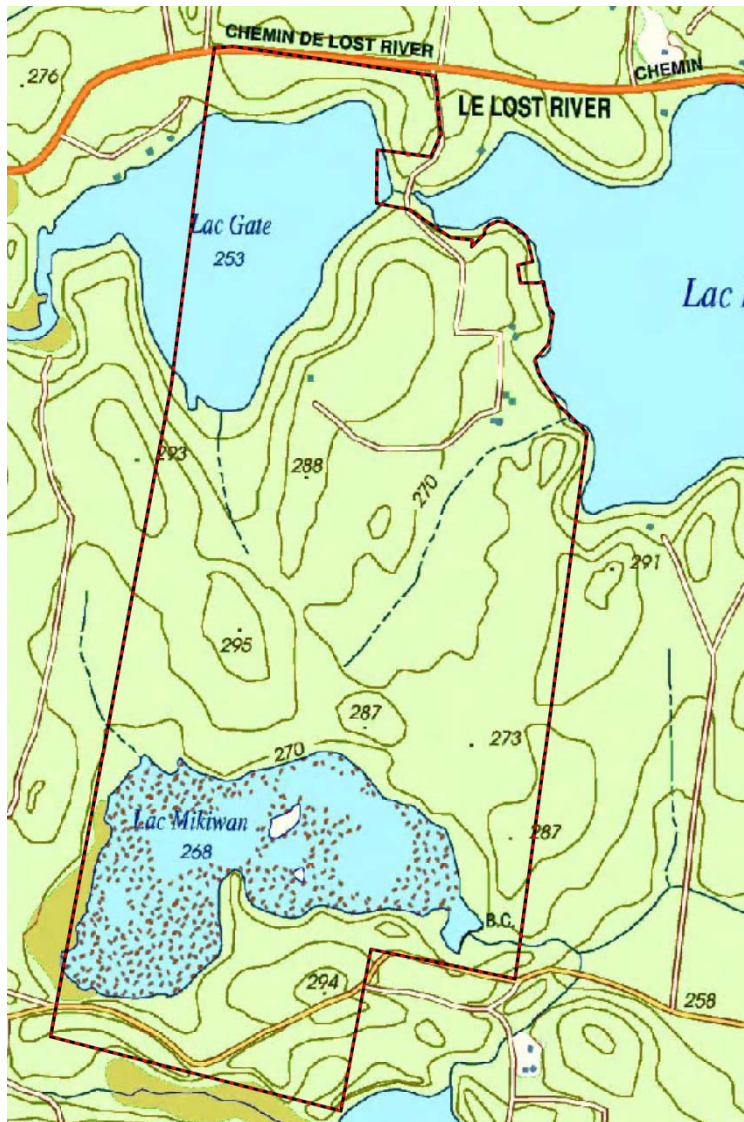
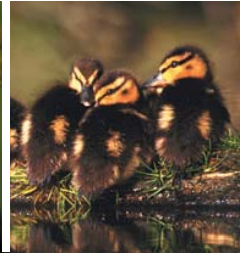
Repérer un milieu humide



Sources d'informations potentielles

- Cartes topographiques
- Cartes éco-forestières
- Photos aériennes
- Autres (carte interactive de municipalités et MRC, relevés topographiques très précis, ...)

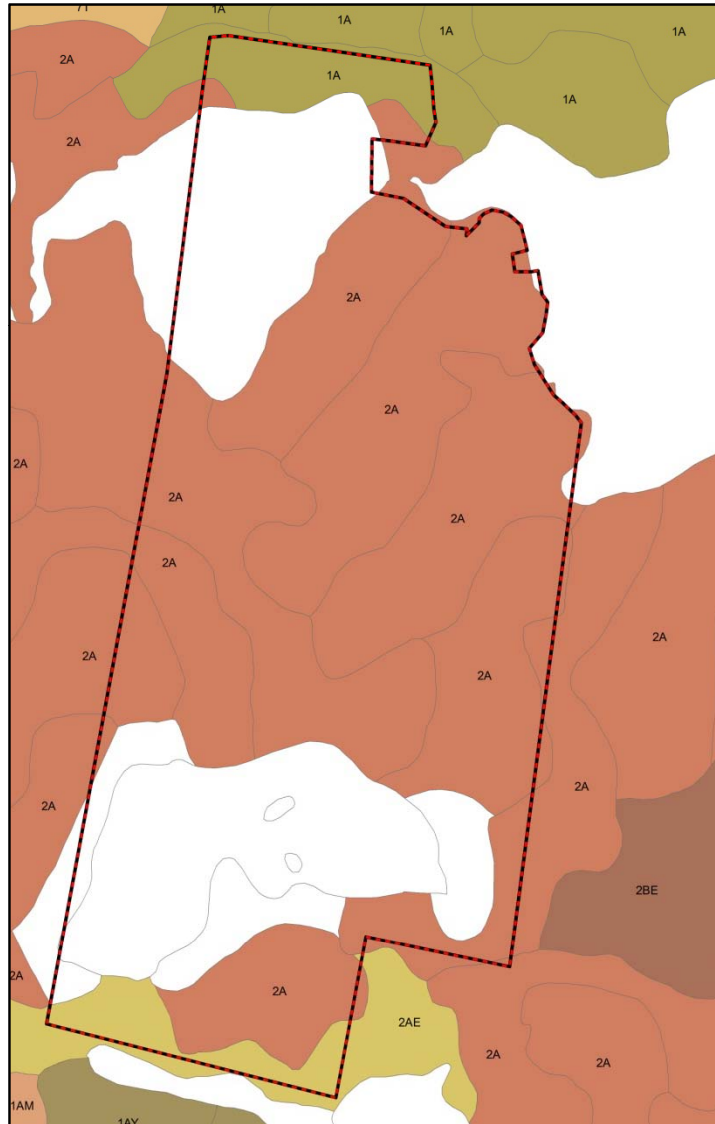
Repérer un milieu humide



Carte topographique

- Info sur:
 - Lac
 - Cours d'eau
 - Milieu humide
 - Topographie au 10 m

Repérer un milieu humide



Carte éco-forestière

- Informations sur:
 - Peuplements éco-forestiers
 - Hydrologie (surfacique et linéaire)
 - Drainage
 - Dépôts de surface

Cartes éco-forestières



- Confectionnée par photo-interprétation et validation terrain
- Chaque polygone constitue un regroupement d'essence plutôt uniforme en diversité, hauteur, densité, âge, ... ou d'un type de terrain non forestier
- Multitude d'informations dans la table attributaire disponible pour chaque polygone

Cartes éco-forestières



Champs importants de la table attributaire

- **Groupement d'essences** (GR_ESS ou GES_CO)
- Essences associées aux milieux humides:
 - C ou TO (cèdre ou thuya), E ou En (épinette noire), Eo (érable rouge), FH ou Fh (feuillus humides), ME ou MI (mélèze)
- Combinaison de ces essences
 - CC, CS, SC, CE, EE, ES, SE, RFH, ...

Cartes éco-forestières



Champs importants de la table attributaire

- **Catégorie de terrains** (CO_TER ou TER_CO)
- Codes associées aux milieux humides:
 - EAU (plan d'eau)
 - INO (site inondé)
 - AL (aulnaie)
 - DH (dénudé ou semi-dénudé humide)

Cartes éco-forestières



Champs importants de la table attributaire

- **Classes de drainage** (CL_DRAI ou CDR_CO)
- Codes associées aux milieux humides:
 - 40 (imparfait)
 - 50 (mauvais)
 - 60 (très mauvais)

Cartes éco-forestières



Champs importants de la table attributaire

- **Dépôts de surface** (DEP_SUR ou DSU_CO)
- Dépôts associés aux milieux humides:
 - 7 (dépôt organique)
 - 7E (dépôt organique épais)
 - 7T (dépôt organique mince)

Repérer un milieu humide



Photos aériennes

- Images Google
- Orthophotos
 - Résolution 1 m
 - Résolution 30 cm
- Autres photos aériennes

Photos aériennes



Différences de résolution

Google



Orthophoto
résolution 1 m



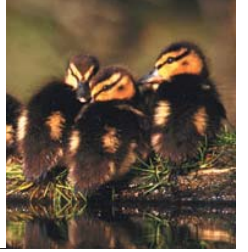
Google



Orthophoto
résolution 30 cm



Démarche utilisée



Comment repérer et délimiter un milieu humide sur le terrain?

Travail de terrain



Indicateurs de la présence d'un milieu humide:

- Espèces végétales hydrophiles
- Sol saturé d'eau
- Marques d'usures sur l'écorce des arbres
- Trace de sédimentation sur les troncs des arbres



Travail de terrain



Limite d'un milieu humide

- Endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres
- Plus de 600 plantes hydrophiles obligées ou facultatives

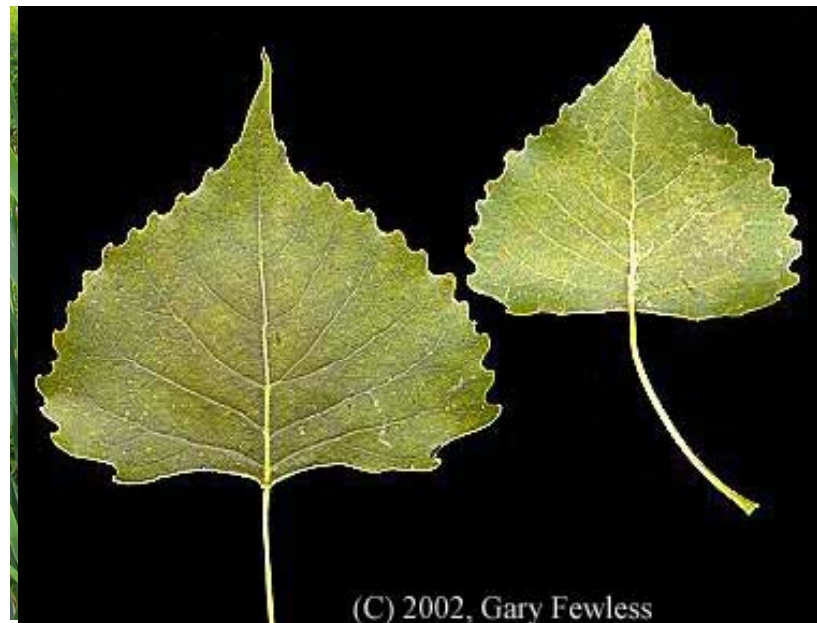
Travail de terrain



Plantes hydrophiles obligées:

➤ Espèces obligatoirement retrouvées dans un milieu humide

- Quenouilles
- Érable argentées
- Peuplier deltoïde



(C) 2002, Gary Fewless

Travail de terrain

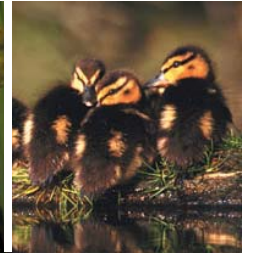


Plantes hydrophiles facultatives:

➤ Espèces souvent retrouvées dans un milieu humide, mais pas obligatoirement

- Onoclée sensible
- Aulne rugueux
- Thuya occidental (cèdre)
- Érable rouge
- Frêne noir
- Cornouiller stolonifère
- Impatiente du cap
- Salicaire pourpre
- Phragmite commun

Espèces facultatives



Onoclée sensible



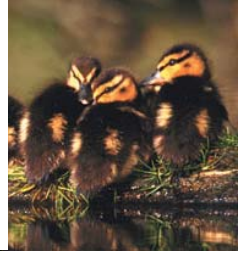
Espèces facultatives



Aulne rugueux



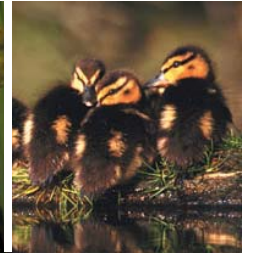
Espèces facultatives



Thuja occidentalis (Cèdre)



Espèces facultatives



Érable rouge



©2004 Gary Fewless



Érable rouge

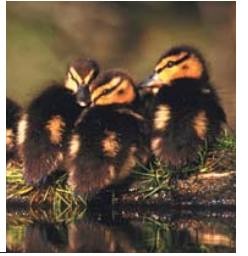


Érable argenté



Érable à sucre

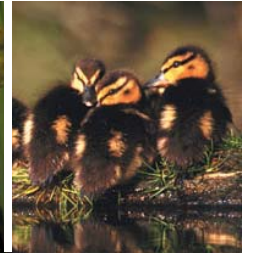
Espèces facultatives



Frêne noir



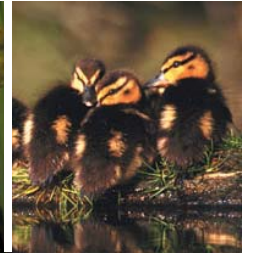
Espèces facultatives



Cornouiller stolonifère



Espèces facultatives



Impatiente du cap



Espèces facultatives



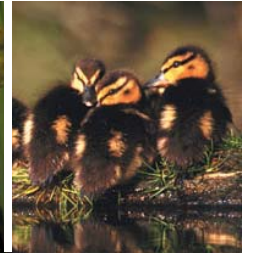
Salicaire pourpre

/

Phragmite commun



Espèces facultatives



Sphaigne et sol saturé en eau



Analyses et rapport



- L'ensemble du territoire est parcouru ainsi qu'une bordure en périphérie
- Des rubans bleus sont placés sur toutes les LHE des éléments du réseau hydrographique répertoriés
- Les LHE sont relevées par GPS
- Des arpenteurs sont appelés à relever les rubans bleus également



Analyses et rapport



- Des cartes préliminaires sont préparées incluant les réglementations municipales et provinciales
- Les données sont transmises aux autres professionnels et au client
- Discussions pour l'élaboration d'un plan image performant au niveau environnemental



Analyses et rapport



- Analyses des impacts environnementaux potentiels
- Établir les mesures de mitigation possibles et/ou compensation selon le cas
- Procéder à l'obtention des permis et/ou des autorisations nécessaires



Permis et autorisations



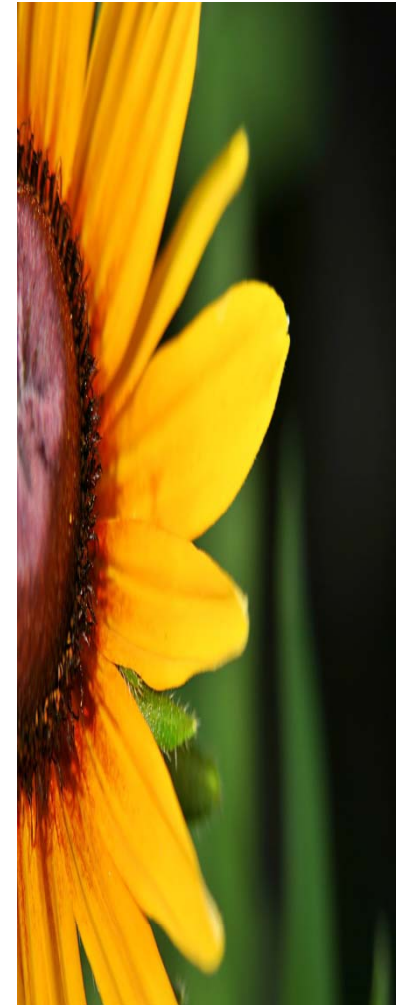
- Au niveau **municipal**
- Au niveau de la **MRC**
- Au niveau du **provincial**: LQE, Loi sur la qualité de l'environnement (Articles 22, 31 ou 32).
- Au niveau **fédéral**: Examen préalable en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale



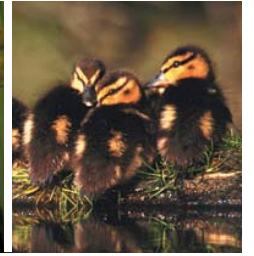
Résultats



- Promouvoir un développement plus respectueux de l'environnement
- Préservation des nos ressources, particulièrement hydrique
- Image corporative plus « verte » et responsable
- Démarche qui s'inscrit dans la philosophie du développement durable

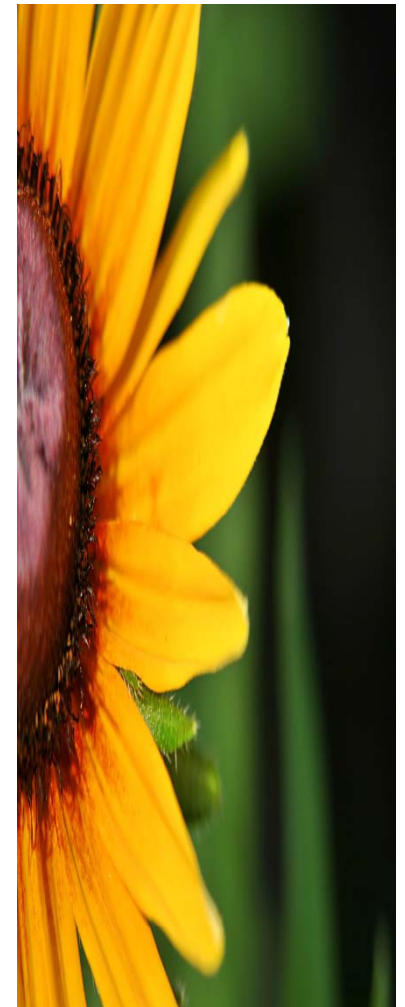


Résultats



Merci!

Questions?



BIOFILIA
CONSULTANTS EN
ENVIRONNEMENT