

Milieu humide Du noyer

Conservation volontaire de milieux humides

Bassin versant de la rivière du Sud

2018 - 2019

Projet mené par:



Agence de mise en valeur
des forêts privées des
Appalaches

2018-11-22

Milieu humide Du noyer



© Stéphanie L. Ruel

A large, detailed photograph of a tree trunk on the left, with a dense canopy of bright green leaves filling the rest of the frame. A semi-transparent white box is centered over the foliage.

Milieu humide Du noyer

Cahier produit pour :



Remerciements

Votre cahier du propriétaire a été réalisé dans le cadre du
Programme Faune-Forêt
de la Fondation de la faune du Québec (FFQ).



Fondation de la faune du Québec



Toutefois, ce projet ne pourrait être possible sans la participation des propriétaires de milieux humides forestiers qui ont démontré un intérêt concernant la conservation de leurs milieux naturels.



Équipe de réalisation

Recherche et rédaction :

Stéphanie L.-Ruel, B.Sc.A., maître en sciences forestières

Inventaires biologiques :

Stéphanie L.-Ruel, B.Sc.A., maître en sciences forestières

Robin Gingras, Club des ornithologues de Québec (aide dans l'identification d'enregistrements d'oiseaux)

Supervision :

Stéphanie L.-Ruel, B.Sc.A., maître en sciences forestières

Jean-Pierre Faucher, ing.f.

Vérification et correction :

Pascale Thivierge, secrétaire administrative

Publication :

Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

1554, route 277, bureau 3

Lac-Etchemin (QC) G0R 1S0

Téléphone : 418-625-2100

Courriel : stephanie.lefebvre-ruel@amvap.ca

Télécopieur : 418-625-2600

Site web : www.amvap.ca

Photos couverture et endos :

Stéphanie L.-Ruel, B.Sc.A., maître en sciences forestières



Table des matières

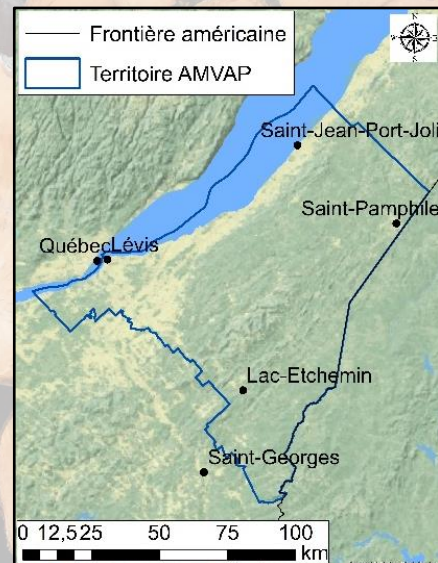
L'AGENCE DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DES APPALACHES (AMVAP).....	2
LE PROJET DE CONSERVATION VOLONTAIRE.....	3
POURQUOI VOTRE MILIEU HUMIDE A-T-IL ÉTÉ SÉLECTIONNÉ?.....	3
QU'EST-CE QU'UN MILIEU HUMIDE?	4
SE DÉMÊLER AVEC LES 5 CINQ TYPES DE MILIEUX HUMIDES	5
À QUOI ÇA SERT?.....	6
DES ESPÈCES EN DANGER QUI TROUVENT UN REFUGE.....	7
DES MILIEUX EN RARÉFACTION.....	7
AMÉNAGEMENT FORESTIER ET MILIEUX HUMIDES.....	8
VOTRE MILIEU HUMIDE.....	12
RÉSULTATS DES INVENTAIRES.....	14
FLORE ET VÉGÉTAUX.....	14
Plantes herbacées.....	15
Fougères et mousses.....	18
Arbustes.....	19
Arbres.....	22
Des plantes menacées dans votre milieu!.....	24
POISSONS	25
AMPHIBIENS	26
OISEAUX	27
Évaluation du potentiel des habitats pour la nidification de la sauvagine	30
MAMMIFÈRES	31
ENVIE D'ALLER PLUS LOIN DANS LA CONSERVATION?	33
RECOMMANDATIONS DE PROTECTION ET D'AMÉNAGEMENT.....	34
CONCLUSION.....	35
ENTENTE DE CONSERVATION VOLONTAIRE.....	36
ANNEXE I- MILIEUX HUMIDES CONSERVÉS AVEC L'AMVAP GRÂCE À LA VOLONTÉ DES PROPRIÉTAIRES DEPUIS 2014	37
ANNEXE II FICHES TECHNIQUES	38
CONSERVATION DES ARBRES MORTS.....	39
INSTALLATION DE NICHOS À HIRONDELLES BICOLORES	40
INSTALLATION DE NICHOS À CANARDS ARBORICOLES	41
ANNEXE III RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	43
MES OBSERVATIONS PERSONNELLES	46



L'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (AMVAP)

En bref...

- Organisme sans but lucratif
- Créé en 1996
- Mandats principaux :
 - Administrer le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées qui permet d'offrir un encadrement professionnel (conseillers forestiers accrédités) et une aide financière pour l'exécution de travaux sylvicoles;
 - Régionaliser les prises de décisions se rapportant au développement durable des forêts privées de son territoire.
- Territoire : Ville de Lévis et MRC de L'Islet, Montmagny, Bellechasse et les Etchemins.



L'Agence est donc là pour...

- Vous référer à un conseiller forestier si **vous souhaitez faire des travaux forestiers** sur votre propriété ou simplement obtenir des **conseils** à ce sujet;
Informez-vous! Plusieurs conseillers forestiers près de chez vous sont accrédités ce qui permet de vous offrir une aide financière pour réaliser des aménagements forestiers en fonction de vos besoins!
- Vous conseiller sur l'**aménagement faunique**, la **conservation** et les saines pratiques en lien avec la foresterie.





Le projet de conservation volontaire

On trouve en milieu forestier une multitude de petits milieux humides. Ces milieux jouent un rôle très important en ce qui a trait à la qualité de nos eaux, au régime hydrique (ex. inondations) ainsi qu'à la biodiversité de nos régions. Les milieux humides du territoire de l'Agence des Appalaches sont principalement répartis dans l'est du territoire, c'est-à-dire au pied des Appalaches. La densité de milieux humides diminue en se

dirigeant vers le fleuve et les grandes agglomérations de population. Un peu plus de 30 % des milieux humides du territoire se situent dans la MRC des Etchemins. Les MRC de Montmagny et de L'Islet se placent en second rang puisqu'elles détiennent environ 25 % des milieux humides chacune. La Ville de Lévis et la MRC de Bellechasse, quant à elles, contiennent 20 % des milieux humides du territoire. En Chaudière-Appalaches, conscients de l'importance des milieux humides de leurs boisés, près de 400 propriétaires comme vous ont participé à des projets de conservation volontaire depuis les années 2000.

600 ha protégés grâce à vous!



© Stéphanie L.-Ruel

Plus de 600 ha de milieux humides sont protégés par des ententes faites avec l'AMVAP depuis 2014 grâce à la volonté de propriétaires tels que vous! (carte annexe 1)

Pourquoi votre milieu humide a-t-il été sélectionné?

L'Agence a d'abord utilisé les données cartographiques du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour localiser les milieux humides. Nous recherchons des milieux humides répondant à l'un ou l'autre des critères suivants :

- 💧 De haute valeur de conservation (voir encadré);
- 💧 Présentant une excellente qualité d'habitat pour les canards;
- 💧 Situés en bordure de rivière.

Les milieux à haute valeur de conservation

Des experts ont réalisé une analyse pour le territoire de Chaudière-Appalaches afin d'identifier des milieux humides à prioriser pour leur conservation¹. Les milieux priorisés sont des milieux :

- Jugés irremplaçables;
- Abritant possiblement des espèces à statut précaire;
- Peu représentés sur le territoire.

1. Gratton et Desautels, 2011



© Stéphanie L.-Ruel





Qu'est-ce qu'un milieu humide?

Un milieu humide est caractérisé par la présence de la nappe phréatique au-dessus du niveau du sol ou près de la surface du sol pendant une période suffisamment longue dans l'année pour pouvoir affecter le **sol** ou la **végétation** du milieu.

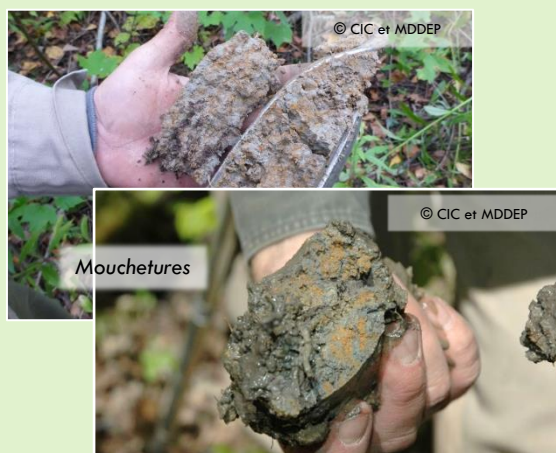
Donc, les milieux humides sont soit caractérisés par...

... des sols typiques de milieux humides

Lorsque la matière organique (terre noire) est présente sur 30 cm et plus d'épaisseur, on se trouve dans un milieu humide.

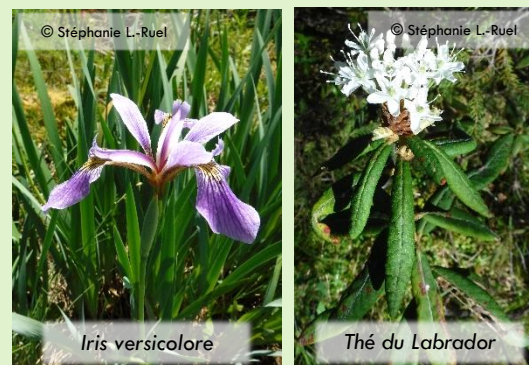


La présence marquée de «taches de rouille» (mouchetures) dans les 50 premiers centimètres du sol est un signe que l'eau se trouve près de la surface du sol durant une certaine période de l'année.



... une végétation typique de milieux humides

Ces espèces se retrouvent obligatoirement dans des milieux humides.





Se démêler avec les 5 cinq types de milieux humides

Les marais

- Ils sont dominés par des herbacées
- Les arbustes y représentent moins de 25 % de la végétation
- Ils sont inondés en permanence ou par intermittence
- Lorsqu'ils sont situés en bordure d'une rivière, ils purifient l'eau et limitent l'érosion



© Stéphanie L.-Ruel

Quelques plantes typiques des marais :

- Calla des marais
- Quenouilles
- Alpiste roseau
- Sagittaires



Calla des marais

Alpiste roseau

Sagittaire cunéaire

Les marécages

- Ils sont dominés par des arbustes ou des arbres
- Leur sol est minéral (ex. argile), par opposition à un sol organique qui présenterait plus de 30 cm de terre noire
- Ils sont inondés de façon saisonnière ou périodique
- Lorsqu'ils sont situés en bordure d'une rivière, ils purifient l'eau et limitent l'érosion



Quelques plantes typiques des marécages :

- Vêrâtre vert
- Aulne rugueux
- Frêne noir
- Érable rouge



Vêrâtre vert

Frêne noir

Aulne rugueux

Les eaux peu profondes

- Ce sont les zones d'une profondeur inférieure à 2 m où l'eau de surface libre est présente
- Elles fournissent un habitat à une faune des plus diversifiées, dont de nombreuses espèces de canards



© Stéphanie L.-Ruel

- Grand nénuphar jaune
- Potamots
- Nymphée odorante
- Lenticule mineur



Grand nénuphar jaune



Nymphée odorante



Potamogeton émergé





Les bogs (tourbières ombrotrophes)

- Ils présentent plus de 30 cm d'épaisseur de matière organique (terre noire)
- Leur alimentation en eau vient uniquement des précipitations
- Avec les fens (encadré de droite), ils captent plus du tiers du carbone de la planète



Quelques plantes typiques des bogs :

- Sarracénie pourpre
- Épinette noire
- Cassandre caliculé
- Thé du Labrador
- Andromède glauque
- Mélèze laricin



Sarracénie pourpre



Cassandre caliculé

Les fens (tourbières minérotrophes)

- Ils présentent plus de 30 cm d'épaisseur de matière organique (terre noire)
- Leur alimentation en eau vient des précipitations et des eaux d'écoulement (de surface et souterraines)
- Avec les bogs (encadré de gauche), ils captent plus du tiers du carbone de la planète



Quelques plantes typiques des fens :

- Smilacine à trois feuilles
- Thuya occidental (cèdre)
- Myrique baumier
- Trèfle d'eau



Smilacine à trois feuilles



Myrique baumier

À quoi ça sert?

Bref, qu'il s'agisse d'un marais, d'un marécage, d'une zone d'eau peu profonde ou d'une tourbière, chaque type de milieu humide joue un rôle écologique ou hydrologique qui lui est propre. Ce qui est certain, c'est que tous les milieux humides abritent une flore et une faune diversifiées dépendantes de ce genre de milieu pour survivre. Les milieux humides comme **le vôtre** qui sont situés en bordure d'un plan d'eau **purifient l'eau**. En effet, les plantes qui y vivent retiennent les particules en suspension dans l'eau. Par ailleurs, lors de fortes pluies, l'eau qui s'épand dans les milieux riverains comme le vôtre est ralentie par la végétation ce qui limite l'érosion des berges.

Votre milieu est important pour la truite mouchetée!

Votre milieu humide est situé en amont d'une aire d'alevinage (élevage) d'omble de fontaine souvent aussi appelé truite mouchetée. Ce poisson bénéficie d'une eau de bonne qualité puisque celle-ci est filtrée par son passage dans votre milieu humide!





Des espèces en danger qui trouvent un refuge

Les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées participent à l'équilibre des écosystèmes du territoire et plusieurs d'entre elles sont associées aux milieux humides. La survie de nombreuses espèces végétales et animales dépend ainsi de ces milieux. Au total, près d'une quarantaine d'espèces en situation précaire ont été identifiées sur le territoire de l'Agence des Appalaches. Ces espèces peuvent se trouver dans les milieux humides de la région et, de surcroît, sur votre propriété! Tel est le cas de la tortue des bois, de la grenouille des marais, du pygargue à tête blanche ou de la salamandre sombre du Nord, pour n'en nommer que quelques-unes. La disparition de ces espèces est souvent causée par la perte d'habitat. Par exemple, la détérioration d'une tourbière entraîne la perte d'une quantité impressionnante d'orchidées, telles que la listère australe ou le cyripède royal. Ces espèces jouent des rôles dans la dynamique des milieux humides (en plus de leur simple beauté!). Leurs fleurs attirent en général de nombreux pollinisateurs. Certaines espèces d'orchidées sont si spécialisées qu'elles ne sont visitées que par une seule espèce d'insecte. Leur survie dépend donc de la protection de ces plantes délicates. Vous pouvez vous réjouir de détenir un milieu naturel qui leur offre un habitat privilégié!

Cyripède royal



<https://www.ottawaorchidsociety.com/conservation.html>
<http://herpetonature.forumactif.com/t239-herping-au-connecticut-e-u>

Tortue des bois



<http://galapresse.ca/analyses/proprietaires-agricoles-riverains-et-tortue-des-bois-des-resultats-probants-359.html>

Grenouille des marais



Des milieux en raréfaction

Longtemps considérés comme improductifs, les milieux humides ont massivement été transformés ou détruits depuis la révolution industrielle par le drainage agricole, le remblayage, le développement urbain, le déboisement ainsi que la voirie forestière. Ces activités humaines perturbent les milieux humides menaçant ainsi toute la biodiversité et les rôles écologiques associés. À certains endroits du Québec, près de la moitié des milieux humides ont été perturbés dans les 20 dernières années! Dans Chaudière-Appalaches, environ 13 % des milieux humides auraient été affectés par les activités humaines durant la même période. Les activités sylvicoles et l'agriculture seraient les principales sources de perturbation de ces milieux fragiles sur notre territoire.

En tant qu'acteur de la conservation de ces riches écosystèmes, vous participez donc au maintien des multiples rôles écologiques et de la biodiversité associés aux milieux humides!





A ménagement forestier et milieux humides

Certaines forêts peuvent-elles être considérées comme des milieux humides?

Oui! Et certains milieux humides peuvent supporter une foresterie commerciale si elle est réalisée avec précaution. Des arbres comme le thuya occidental (cèdre) ou l'érable rouge (plaine) peuvent avoir des croissances relativement bonnes même dans des milieux humides.



Coupe totale et milieux humides ne font pas bon ménage...

Une coupe totale pratiquée dans un milieu humide présente des risques de rendre le milieu improductif au niveau forestier. En effet, avec le retrait des arbres, une remontée de la nappe phréatique s'observe et le milieu devient donc encore plus humide ce qui peut nuire à la croissance des arbres.

Aménagement forestier et milieux humides : quelques saines pratiques

- 💧 Les sols des milieux humides sont souvent fragiles; mieux vaut y faire circuler la machinerie uniquement lorsque le sol est bien gelé.
- 💧 Mieux vaut faire des coupes partielles plutôt que des coupes totales afin de ne pas perturber l'hydrologie du milieu (voir encadré).
- 💧 Éviter de construire des chemins dans ces milieux.
Cela vous coûtera plus cher et pourrait perturber l'hydrologie de votre milieu.





Envie de drainer?

Vous aimeriez améliorer la croissance de vos arbres puisqu'elle semble ralentie par l'humidité du sol? Attention! Le drainage :

- 💧 N'a souvent pas les effets escomptés sur la croissance des arbres;
Certains types de sols, comme les sols organiques épais où ceux présentant une couche de sol imperméable, réagissent peu au drainage. En plus, l'effet sur la croissance des arbres est souvent limité à quelques mètres près des fossés.
- 💧 Exporte de fortes quantités de sédiments dans les cours d'eau;
Certaines études ont démontré que l'exportation de sédiments pouvait rendre impossible la survie de la vie aquatique dans les cours d'eau affectés.
- 💧 Peut exporter du dioxyde de carbone et du méthane dans l'atmosphère.
Ces gaz sont stockés dans les tourbières et sont réémis dans l'atmosphère lorsque ces milieux sont drainés. Ce sont les deux principaux gaz à effet de serre responsables des changements climatiques.

En plus d'être souvent peu efficace pour améliorer la croissance des arbres, le drainage forestier exporte de grandes quantités de sédiments dans les cours d'eau.





Une saine gestion des traverses de cours d'eau

Des traverses de cours d'eau aménagées de manière non adéquate peuvent induire leurs lots de problèmes autant pour les infrastructures routières elles-mêmes que pour les milieux humides et aquatiques. Par exemple, un ponceau mal dimensionné peut causer l'inondation de la route alors qu'une traverse mal stabilisée peut entraîner l'érosion du matériel de remblai et exporter une grande quantité de sédiments dans l'habitat du poisson. Ces sédiments peuvent entraîner la mort des œufs et des bébés poissons. Ainsi, la voirie forestière doit idéalement être construite pour éviter les traverses de cours d'eau. Lorsqu'il est nécessaire de construire des traverses, plusieurs règles d'art doivent être respectées afin de veiller à maintenir les investissements mis dans votre voirie et aussi pour protéger l'intégrité de votre milieu humide et de l'habitat aquatique. Voici un résumé (non exhaustif) de quelques-unes de ces règles d'art :

Notez qu'un permis de la municipalité est généralement requis avant d'installer un ponceau

Élément de la traverse de cours d'eau	Bonne pratique	Justification
Emplacement	Mettre la traverse dans une section du cours d'eau qui est étroite et droite	Limite les coûts d'installation et l'apport de sédiments
	Ne pas mettre la traverse là où les berges sont marécageuses	Assure la stabilité de la traverse
	Installer la traverse en aval d'une frayère ou, si c'est impossible, à plus de 50 m en amont	Limite l'apport de sédiments dans la frayère
	Éviter une coulée trop profonde	Évite l'érosion du remblai
Période d'installation	Installer la traverse lorsque le niveau d'eau est à son plus bas	Réduit l'apport de sédiments dans le cours d'eau
	Choisir une période en dehors de la saison de reproduction des espèces présentes	Évite d'apporter des sédiments dans le cours d'eau durant cette période critique



© Martel, .M.-J.

MAUVAISES PRATIQUES

Présence d'une chute, ponceau non enfoui, présence d'érosion, aucune stabilisation du talus



© Martel, .M.-J.

SAINES PRATIQUES

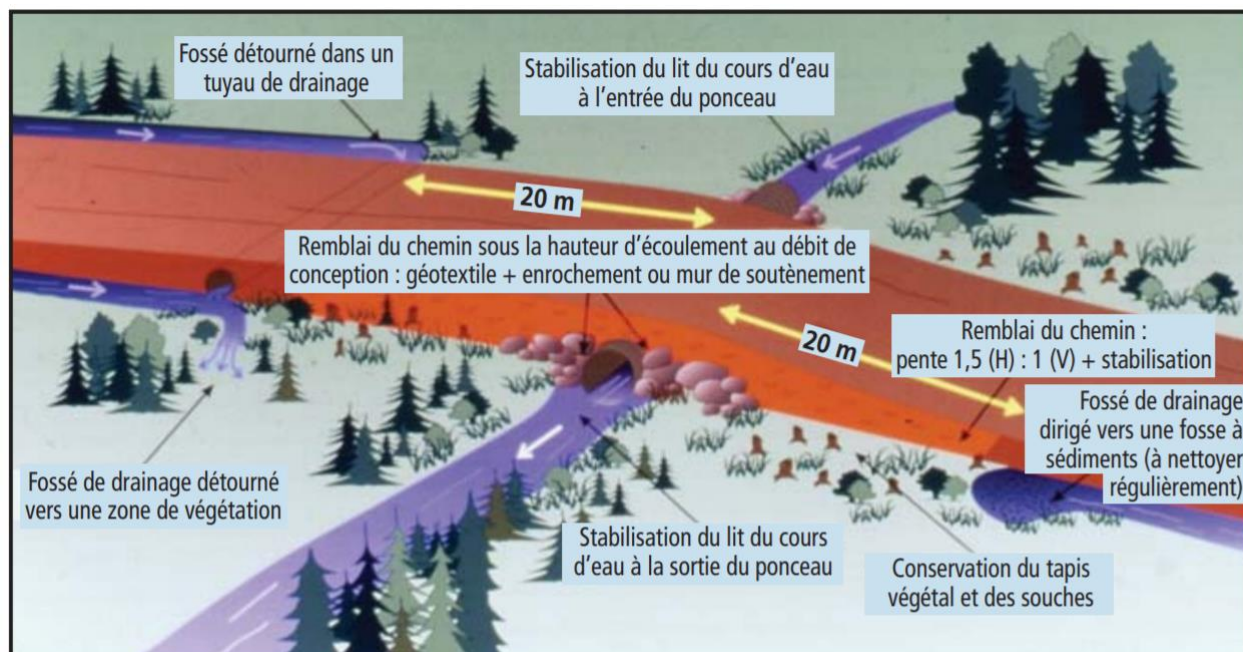
Ponceau enfoui, stabilisation des extrémités du ponceau et du talus par enrochement

Tiré de Martel, .M.-J. 2004





Élément de la traverse de cours d'eau	Bonne pratique	Justification
Taille	Le diamètre du tuyau ne doit pas rétrécir de plus de 20 % la largeur du cours d'eau	Évite les inondations de la route lors de grosses pluies
Pente	Respecter la pente naturelle du cours d'eau	Évite la création d'une chute à la sortie du cours d'eau ce qui pourrait entraver la circulation du poisson
Enfouissement	Enfouir le ponceau minimalement de 10 % de son diamètre	
Remblayage	Ajouter quelques couches de sable ou de gravier fin compacté d'épaisseur d'environ 30 cm chacune	Le remblai stabilise l'ouvrage
Rives	Conserver le tapis végétal sur 20 m de part et d'autre du cours d'eau et dévier les eaux de fossés dans des zones de végétation au minimum à une distance de 20 m du cours d'eau	Évite l'apport de sédiments
Stabilisation	Déposer des roches sur un géotextile à l'entrée et la sortie du cours d'eau	Limite l'érosion du matériel de remblai
Entretien	Entretenir la traverse environ 2 fois par année	Pour s'assurer que la traverse permet la libre circulation du poisson



Photos : MRNFP

En savoir plus : Fondation de la faune du Québec, 2003. Traverses de cours d'eau. Guide technique n°15. 32 p.





Votre milieu humide

Plusieurs sections de votre milieu humide sont dominées par des arbustes (myrique baumier) et peuvent être considérées comme des **marécages**. On retrouve aussi des **zones d'eau peu profonde** bordant le lac. Vous avez beaucoup de chance d'avoir cette diversité de milieux!

Le milieu humide Du noyer est véritablement intéressant pour sa conservation, sa protection et sa mise en valeur!

Votre marécage

© Stéphanie L.-Ruel



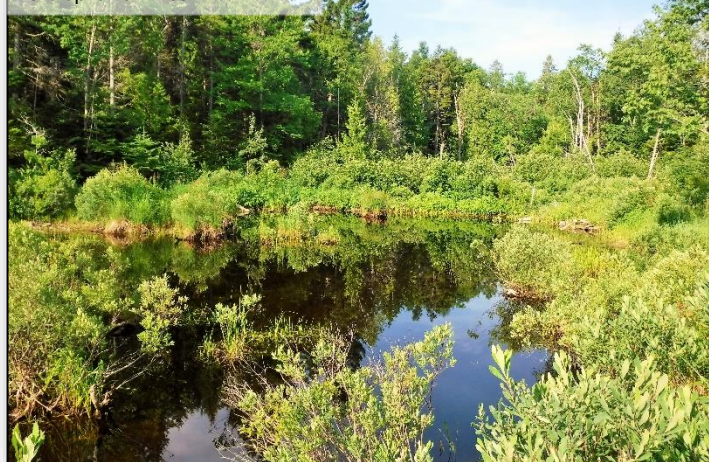
Votre marécage

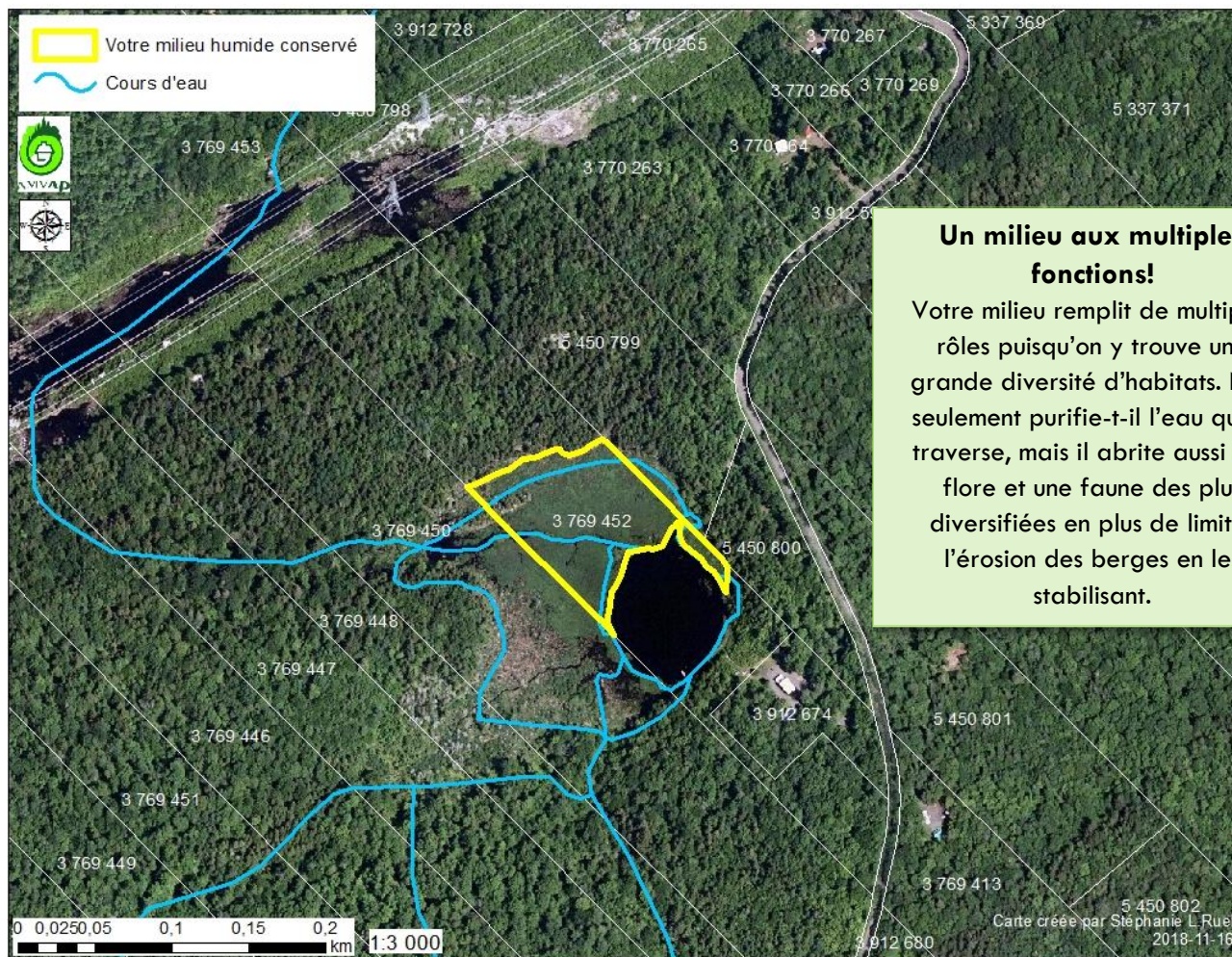
© Stéphanie L.-Ruel



Zone d'eau peu profonde

© Stéphanie L.-Ruel





Milieu humide Du noyer

Type de milieu humide : Marécage (surtout) et eau peu profonde

Nom du propriétaire :

Lot – Rang – Canton :

Superficie conservée :





Résultats des inventaires

Flore et végétaux

Le milieu humide Du noyer abrite une flore riche et diversifiée qui joue des rôles importants. En effet, elle :

- Ralentit la vitesse d'écoulement de l'eau;
- Stabilise les sols;
- Capte et filtre les sédiments et recycle les éléments nutritifs;
- Oxygène le milieu et empêche le réchauffement de l'eau;
- Abrite la faune et lui procure de la nourriture.

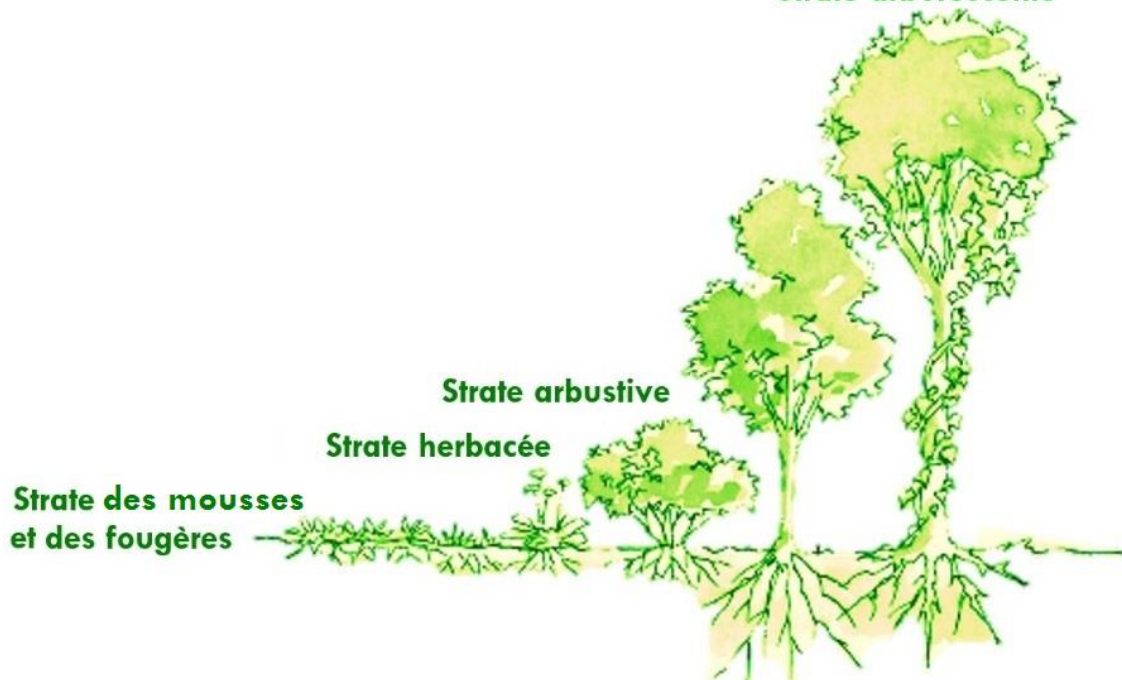
Les différents encadrés des pages suivantes dressent la liste des **53 espèces végétales** identifiées dans votre milieu. Pour faciliter la compréhension, elles ont été séparées en catégories distinctes : strates des mousses et des fougères, herbacée, arbustive et arborescente.



Lysimaque terrestre vu dans votre milieu humide

© Stéphanie L.-Ruel

Strate arborescente





Plantes herbacées

Les plantes herbacées peuvent être aquatiques ou riveraines et elles sont des éléments structurants très importants pour votre milieu humide. Les plantes **aquatiques** sont classées en trois groupes : submergées¹, flottantes² et émergentes³. La majorité de celles-ci possèdent des feuilles qui émergent de l'eau et appartiennent donc à la troisième catégorie, telle que le calla des marais et le comaret des marais trouvées dans votre milieu. Pour leur part, les plantes **riveraines** telles que la plupart de celles qui sont listées ci-dessous ne poussent pas directement dans l'eau, mais elles sont adaptées à la présence temporaire d'eau.

Les herbacées

Calamagrostide du Canada	Lysimaque terrestre
Calla des marais	Menthe du Canada
Carex aquatique	Millepertuis de Fraser
Carex stipité	Millepertuis elliptique
Cicutaire bulbifère	Mimule à feuilles entrouvertes
Cicutaire maculée	Quenouille à larges feuilles
Comaret des marais	Renouée à noeuds ciliés
Eupatoire maculée	Rubaniér sp.
Gaillet piquant	Sagittaire à larges feuilles
Grand nénuphar jaune	Scirpe à ceinture noire
Impatiente du Cap	Verge d'or à feuilles de graminée
Iris versicolore	Verge d'or rugueuse
Lycopée d'Amérique	

© Stéphanie L.-Ruel



Comaret des marais vu dans votre milieu humide

¹ **Plante submergée** : plante dont toutes les parties poussent entièrement sous l'eau.

² **Plante flottante** : plante dont les feuilles flottent sur l'eau.

³ **Plante émergente** : plante qui présente une partie dressée hors de l'eau.





Le **calla des marais** est une plante aquatique émergente qui peut être utilisée en ornementation dans les marais artificiels. Elle était anciennement consommée par les Amérindiens et utilisée pour soigner les morsures de serpents.

Il y aurait un lien reconnu entre la présence du **grand nénuphar jaune** et celle de l'orignal! Ses rhizomes seraient remplis d'éléments nutritifs dont se nourrissent ces grands herbivores. Les castors et les rats musqués s'en nourrissent aussi. Ses graines peuvent même être consommées comme du popcorn et ses fleurs peuvent servir de base pour faire des tisanes. Certains coléoptères sont aussi intimement associés à cette plante.



L'**iris versicolore** est une plante produisant de belles fleurs d'un bleu violet, panachées de jaune, de vert et de blanc. Cette fleur indigène a remplacé l'iris blanc comme emblème floral du Québec en 1999. La sauvagine raffole de ses cormes, une sorte de bulbes, qui sont considérés comme toxiques pour les humains en raison du puissant purgatif qu'ils contiennent.





Le **lycope d'Amérique** est une petite plante à la tige carrée pouvant atteindre entre 30 et 60 cm de hauteur. Elle peut former de vastes colonies. Ses feuilles sont opposées et ses fleurs se forment sur la tige à la jonction des feuilles. On la retrouve obligatoirement dans les milieux humides. Anciennement, elle était utilisée par les Amérindiens pour soigner les crampes...



Le **millepertuis de Fraser** peut être reconnaissable, comme tous les millepertuis, à ces nombreuses petites taches (ponctuations) que vous pourrez observer en plaçant l'une de ses feuilles sous une bonne luminosité. Vous aimeriez le voir en fleurs? Bonne chance, car ses fleurs n'ouvrent seulement qu'en début d'après-midi!

La **menthe du Canada** est une plante à la tige carrée et d'une hauteur variant entre 15 et 80 cm. Elle peut former de grandes colonies. Elle est utilisée en aromathérapie comme tonifiant, stimulant cardiaque et digestif anesthésique et antibactérien. La menthe du Canada forme des fleurs mauves à la jonction de ses feuilles.





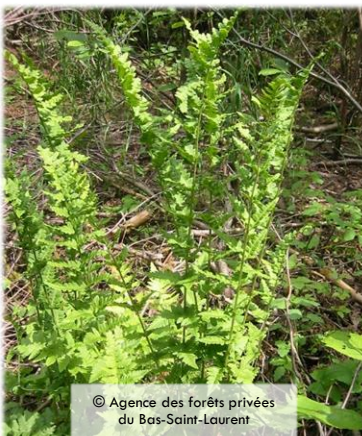
Fougères et mousses

Contrairement à la majorité des plantes vasculaires, les mousses, les sphaignes, les prêles et les fougères se reproduisent par des spores et non par des graines. Pour germer et se développer, ces spores ont besoin d'un endroit frais et humide. Outre les nombreuses espèces identifiées précédemment, votre milieu humide abrite au moins quatre espèces de fougères.

Les fougères

Dryoptère à crêtes
Onoclée sensible
Osmonde royale
Phégoptère du hêtre

L'**onoclée sensible** a autrefois été utilisée pour traiter les maladies vénériennes, favoriser la fertilité, contrer la perte de cheveux et même, faciliter les accouchements!



Quant à la **dryoptère à crêtes**, ses racines étaient autrefois utilisées pour faire des infusions traitant les problèmes d'estomac...

Des **sphaignes** ont été aperçues dans votre milieu humide. Il en existe plus de 300 espèces au Québec! Cette petite plante est la principale espèce qui forme les tourbières, car elle permet une accumulation de matière organique en ralentissant la décomposition du sol. Lors de périodes de déshydratation, un changement de pression dans l'air lui fera expulser ses spores. Cette expulsion engendre un bruit audible et les spores sont rejetées à une vitesse de 10 à 30 m/s!



Tapis de sphaignes

© Stéphanie L.-Ruel





Arbustes

Les arbustes trouvés dans votre milieu humide stabilisent les berges du lac ce qui limite l'érosion et les sédiments qui pourraient se retrouver dans le lac et les cours d'eau reliés. Ce rôle est d'autant plus important considérant qu'une aire d'alevinage d'ombles de fontaine se trouve en aval de votre milieu humide! En plus de cette fonction, ces arbustes offrent aux animaux un abri contre les prédateurs et les conditions climatiques difficiles. Les arbustes procurent également une nourriture appréciable à une multitude de mammifères et d'oiseaux frugivores ou insectivores. Par exemple, les **érables** et les **saules** sont très appréciés des cerfs et des orignaux.

Les arbustes

Aulne rugueux	Myrique baumier
Bleuet fausse-myrtille	Némopante mucroné
Cassandre caliculé	Noisetier à long bec
Érable à épis	Ronce du Canada
Érable de Pennsylvanie	Rosier palustre
Framboisier	Saule sp.
Houx verticillé	Spirée à larges feuilles
Kalmia à feuilles étroites	Sureau blanc



Rosier palustre



Kalmia à feuilles étroites





L'**aulne rugueux** est une espèce fixatrice d'azote. Ce processus lui permet de produire des protéines à partir de l'azote gazeux présent dans l'environnement. Alors que la photosynthèse se fait chez tous les végétaux, la fixation de l'azote n'est réalisée que par certaines espèces de bactéries qui sont en relation avec les racines de certaines plantes. Cette capacité permet à l'aulne de s'accommoder des sols pauvres en nutriments. Ses bourgeons sont appréciés des oiseaux alors que l'orignal, le cerf de Virginie et le lièvre le broutent. L'aulne rugueux sert aussi d'habitat pour la bécasse d'Amérique et les gallinacés comme la gélinotte. Il joue un rôle dans la bonne santé des populations d'abeilles puisque c'est l'une des premières fleurs du printemps ce qui en fait la première source de pollen pour la fabrication du miel.



© Stéphanie L.-Ruel



© Agence des forêts privées du Bas-Saint-Laurent

Le **cassandre caliculé** est facilement reconnaissable à ces petites feuilles dressées dont le dessous est vert olive tacheté de brun cuivré. Les graines de cet arbuste sont une source importante de nourriture pour plusieurs espèces notamment les orignaux et les cerfs de Virginie.



© Stéphanie L.-Ruel





**Spirée à larges
feuilles**

© Stéphanie L.-Ruel

Le **myrique baumier**, un arbuste abondant à plusieurs endroits dans votre milieu humide, est aussi une espèce fixatrice d'azote. Les feuilles et graines de cet arbuste à l'odeur caractéristique rappelant celle du poivre peuvent être utilisées en cuisine pour aromatiser les plats! Au moyen âge, avant la généralisation de l'usage du houblon, on l'utilisait même dans les bières pour augmenter la mousse et les saveurs. Le myrique est souvent associé à la **spirée à larges feuilles**, dont les feuilles ont le goût du thé.



Myrique baumier

© Agence de mise en valeur des forêts
privées du Bas-Saint-Laurent

Le **némopante mucroné** est un arbuste pouvant atteindre 2 à 5 m de hauteur et poussant dans les lieux humides comme les tourbières et les marécages. Ses feuilles se terminent par une petite pointe (mucron). Bien qu'ayant une allure très attrayante, ses fruits ne sont pas comestibles. Les Amérindiens l'utilisaient pour soigner la toux, la fièvre, les problèmes de reins et la tuberculose.



© Stéphanie L.-Ruel



© Stéphanie L.-Ruel

Le **sureau du Canada**, aussi appelé sureau blanc, est un arbuste pouvant atteindre 3 m de haut et abondant au Québec. Ses fruits sont une source de nourriture importante pour les oiseaux et on peut en faire du vin, de la gelée et des desserts!





Arbres

Les racines des arbres de votre milieu humide retiennent les sédiments qui se rendent aux cours d'eau en ralentissant la vitesse d'écoulement de l'eau. Par le fait même, les plantes en sous-étage et le sol ont le temps d'en absorber une certaine quantité. Aussi, les milieux forestiers en bordure des milieux humides offrent des abris de qualité à une multitude d'animaux. Par exemple, l'original fréquente parfois les peuplements forestiers denses en bordure des tourbières et des marais comme abri en hiver. Certains arbres offrent une nourriture à différentes espèces de mammifères et d'oiseaux, comme l'érable rouge et le thuya occidental (cèdre) qui sont appréciés des cerfs.

Les arbres

Bouleau à papier	Sapin baumier
Bouleau jaune	Thuya occidental
Érable rouge	Tilleul d'Amérique
Noyer cendré	



© Stéphanie L.-Ruel

Les chicots, des arbres partiellement ou complètement morts qui ne sont pas tombés, ont une valeur faunique inestimable. Les pics-bois et les mésanges sont capables de creuser des cavités dans ces arbres afin de se nourrir d'insectes ou d'y nicher. Par la suite, ces cavités sont utilisées par d'autres espèces fauniques. Les chicots servent également de perchoirs pour plusieurs oiseaux de proie (voir Annexe II - Fiches techniques). Vous avez de la chance, on trouve plusieurs chicots dans votre milieu humide!



Au Québec, environ 1 oiseau sur 3 niche dans une cavité d'arbres!



Chicots trouvés dans votre milieu humide



Le peuplement forestier en bordure de votre milieu humide sert d'habitats pour plusieurs espèces fauniques





En bordure de votre milieu humide, on trouve deux arbres peu fréquents dans Chaudière-Appalaches! D'abord, un **tilleul d'Amérique** a été vu. Cet arbre souvent utilisé en ornementation pousse sur des sites aux sols riches et profonds et il vit en moyenne 100 ans. Ses fleurs odorantes attirent de nombreux insectes et elles peuvent servir à faire des infusions. Ses feuilles ont la forme de cœur et leur base est asymétrique. Son bois est utilisé en ébénisterie par les sculpteurs car il prend bien la teinture.



Le **noyer cendré** est une espèce en péril et il a été vu au nord-ouest de votre milieu humide! Les noyers sont affectés par un champignon (chancre du noyer cendré) introduit d'Asie c'est pourquoi il reste peu d'individus au Canada. L'arbre peut pousser sur des plaines inondables, des berges de cours d'eau, des pentes de ravins et toutes sortes d'autres milieux. Il vit rarement plus de 100 ans et il a besoin de lumière pour croître. Sa noix est comestible et on peut en tirer une huile. Aussi, les écureuils et différents rongeurs s'en régalerent...



Un espèce en péril dans
votre milieu humide!





Des plantes menacées dans votre milieu!

Tel qu'énoncé précédemment, les milieux humides abritent de nombreuses plantes rares. Lors de nos inventaires, nous en avons même aperçu une et il pourrait y en avoir plusieurs autres! Vous êtes le mieux placé pour en découvrir d'autres! Voici donc quelques espèces rares qui pourraient fréquenter votre milieu humide. Gardez l'œil ouvert!

L'aster villex →
est une herbacée
aux tiges poilues
qui peut se trouver
dans les zones
ouvertes des
marais ou des
marécages



La spiranthe lustrée →
aime la pleine lumière
et elle peut se
trouver sur les
rivages herbeux et
les bords de
ruisseaux

http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Spiranthes_lucida.html



La platanthère petite-herbe est une
orchidée poussant sur les rives
argileuses, sableuses ou rocheuses dans
les marais ou marécages

http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Platanthera_flava.html





Poissons

De nombreuses espèces de poissons utilisent les milieux humides comme site d'alimentation et/ou de reproduction. En effet, pour se reproduire, certains poissons recherchent des conditions bien particulières, soit une eau peu profonde, des abris et de la nourriture en quantité. Des données du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs indiquent que 7 espèces de poissons se trouvent dans le cours d'eau en aval de votre milieu humide.

Les poissons

Dard barré	Naseux noir
Meunier noir	Omble de fontaine
Mulet à cornes	Raseux-de-terre noir
Naseux des rapides	



En aval de votre milieu, la présence de l'omble de fontaine (**truite mouchetée**) a été confirmée dans la rivière reliée à votre milieu humide. Cette rivière a une qualité d'eau exceptionnelle grâce à l'effet filtrant et purifiant de votre milieu humide, tel qu'en témoigne la présence de cette espèce qui est très exigeante en la matière. Ce poisson fréquente les



cours d'eau clairs dont l'eau est bien oxygénée et froide. La fraie de ce poisson se déroule à l'automne, soit de fin août à décembre alors que l'eau est plus fraîche, c'est-à-dire entre 5 et 10 °C. Il est préférable de ne pas perturber le cours d'eau durant cette période pour ne pas affecter la reproduction de ce poisson grandement apprécié des pêcheurs de la région!

Le **naseux noir** se trouve généralement dans les cours d'eau dont les eaux sont fraîches et dont les fonds sont graveleux ou rocheux ainsi que dans les ruisseaux et les petites rivières dont le courant est modéré. La fraie a lieu dans les eaux dont le courant est rapide et les fonds sont graveleux.





Amphibiens

Les amphibiens (grenouilles, rainettes, salamandres, crapauds, tritons, etc.) et les reptiles (couleuvres et tortues) sont étroitement liés aux milieux humides et aquatiques. Une bonne connaissance de leur cycle vital, de leur physiologie et de leur écologie permet de comprendre que ces milieux sont essentiels à leur survie. En effet, les amphibiens pondent des masses d'œufs dépourvus de coquille. Elles sont entourées d'une membrane gélatineuse et doivent donc être pondues dans l'eau ou dans un site très humide afin de les protéger de l'air. Ainsi, plusieurs amphibiens se reproduisent dans l'eau et leurs jeunes s'y développent également. D'ailleurs, les larves aquatiques sont munies de branchies semblables à celles des poissons. Au stade adulte, les amphibiens ont une peau lisse, mince et dépourvue d'écaille. Puisque les échanges gazeux (respiration) sont faits par la peau, cette dernière doit toujours rester humide. En ce qui a trait aux tortues, elles ont besoin de milieux humides pour se nourrir et hiverner. Conséquemment, la modification et la disparition des milieux humides affectent considérablement les populations d'amphibiens et de reptiles. Une espèce de grenouille a été entendue dans votre milieu humide : **la grenouille du Nord**. Cette grenouille émet un «toc», semblable aux travailleurs qui cognent un clou!



La présence d'amphibiens dans votre milieu humide est un bon indicateur de la qualité et de la santé de votre milieu, car les amphibiens sont très sensibles aux perturbations et à la pollution de leur habitat. Aussi, ils jouent un rôle important dans la chaîne alimentaire puisqu'ils se nourrissent d'insectes nuisibles à l'humain et sont la proie de poissons, d'oiseaux et de mammifères.



Une espèce de reptile a pu être vue dans votre milieu humide lors de notre visite. Il s'agit de la **couleuvre rayée**. Cette couleuvre a un domaine vital qui peut s'étendre sur des distances aussi grandes que 14 km! Elle affectionne des milieux très variés tels que les étangs, les berges de lacs et de rivières, les forêts ou encore les champs et les friches. C'est une excellente nageuse! Son alimentation se compose à 90 % de crapauds et de grenouilles.





Oiseaux

Plus d'un tiers des oiseaux du Canada fréquentent, se reproduisent, se nourrissent ou font escale dans les milieux humides. La conservation des milieux humides est donc essentielle à leur survie. Pour la sauvagine (canards), la végétation variée et souvent dense des milieux humides permet aux femelles de trouver des zones sécuritaires, à l'abri des prédateurs et des intempéries, afin de protéger leurs couvées. Une évaluation du potentiel d'habitat de la sauvagine dans votre milieu humide (page 30) démontre que celui-ci offre un excellent potentiel d'habitat. De plus, l'abondance d'aliments riches (poissons, rhizomes⁴, invertébrés comme les insectes, etc.) permet aux oiseaux d'accumuler des réserves énergétiques pour la migration automnale. De même, le pourtour des milieux humides constitue un habitat de prédilection pour une myriade d'oiseaux qui bénéficient d'un garde-manger à proximité. Lors de nos inventaires, nous avons entendu ou aperçu un total de **15 espèces** différentes (indiquées par des * dans le tableau ci-dessous) et des inventaires ornithologiques réalisés à quelques kilomètres de votre milieu humide ont permis de recenser plus de **50 espèces d'oiseaux** susceptibles de fréquenter votre milieu humide.



Martin pêcheur d'Amérique

<http://www.oiseaux-birds.com/fiche-martin-pecheur-amerique.html>

Les oiseaux

Bécassine de Wilson	Canard colvert	Crécerelle d'Amérique	Grive fauve*
Bruant à gorge blanche*	Canard noir	Geai bleu*	Hirondelle bicolore
Bruant chanteur	Carouge à épaulettes*	Gélinotte huppée	Hirondelle de rivage
Bruant de Lincoln	Chardonneret jaune	Goéland à bec cerclé	Hirondelle rustique
Bruant des marais*	Chevalier grivelé	Goéland marin	Jaseur d'Amérique*
Bruant des prés	Colibri à gorge rubis	Grand corbeau	Martin-pêcheur d'Amérique
Busard Saint-Martin	Corneille d'Amérique	Grand héron	Merle d'Amérique*



https://fr.wikipedia.org/wiki/B%C3%A9cassine_de_Wilson

← Bécassine de Wilson

⁴ Tige souterraine, généralement à peu près horizontale, émettant chaque année des racines et des tiges aériennes.
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/rhizome/69282?q=rhizome#68536>





les oiseaux (suite)

Merlebleu de l'Est	Paruline à joues grises	Paruline triste	Tourterelle triste*
Mésange à tête noire*	Paruline des ruisseaux	Pic à dos noir	Tyran titri
Moucherolle à ventre jaune	Paruline du Canada	Pic mineur*	Vacher à tête brune
Moucherolle des aulnes	Paruline jaune	Quiscale bronzé	Viréo aux yeux rouges*
Moucherolle phébi	Paruline masquée*	Roitelet à couronne dorée*	Viréo de Philadelphie
Paruline à collier	Paruline noir et blanc*	Sittelle à poitrine rousse*	



<http://www.findnature.com/oiseaux/bruant-marais.html>

Le **bruant des marais** se nourrit au sol et sur le bord de l'eau puisqu'il cherche sa nourriture, principalement des invertébrés, dans la vase et à la surface du sol. Comparativement aux autres espèces de bruants, ses pattes sont plus longues, ce qui lui permet de patauger dans des eaux très peu profondes pour s'alimenter. Il peut même mettre sa tête sous l'eau pour attraper des insectes aquatiques. Il se nourrit aussi dans la végétation humide et dense. Il niche dans les marais d'eau douce où la végétation est haute, au bord des étangs et à la décharge des lacs, dans les prés humides et dans les tourbières.



<https://www.bestioles.ca/oiseaux/jaseur-amerique.html>

Le **Jaseur d'Amérique** est un oiseau frugivore ce qui fait que la majeure partie de son alimentation est constituée de fruits. Ainsi, les arbustes fruitiers présents dans votre milieu humide, comme les framboisiers, les sureaux et les ronces, constituent un garde-manger intéressant pour cet oiseau.

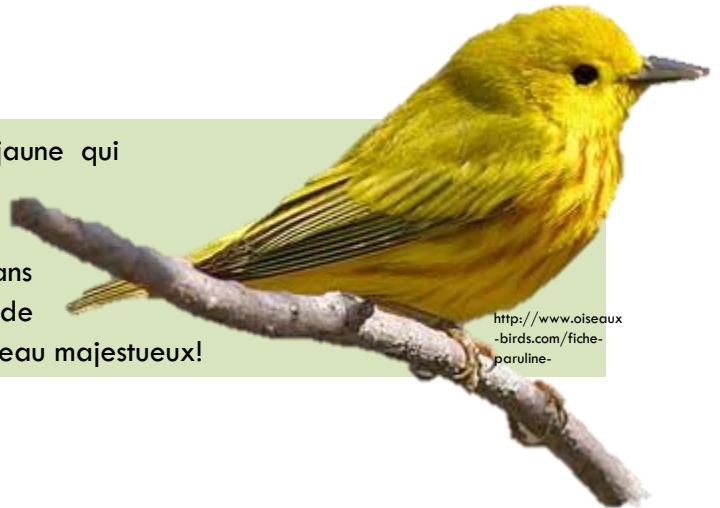




<https://faune-especes.canada.ca/situation-oiseaux/oiseau-bird-fra.aspx?sY=2014&st=f&sM=p1&sB=NAWA>

La **paruline à joues grises** fréquente les tourbières à épinettes ou à mélèze, les buissons d'aulnes et de saules près des étangs humides ainsi que les forêts de pins gris. On peut souvent la voir au sol, où elle est à la recherche d'araignées et d'insectes ou encore dans les branches basses des arbres.

La **paruline jaune** est la paruline la plus jaune qui fréquente le Québec. Elle niche dans des buissons près de l'eau et migre vers le sud dès le mois de juillet. Son nid est fabriqué dans la fourche d'un arbuste et votre milieu humide constitue donc un habitat de choix pour cet oiseau majestueux!



<http://www.oiseaux-birds.com/fiche-paruline->



<http://www.oiseaux-birds.com/fiche-paruline->

La **paruline masquée** est de couleur jaune et olive. Comme son nom l'indique, le mâle porte un masque noir distinctif bordé de blanc en période nuptiale. Son chant est un clair et résonnant « ouistiti, ouistiti, ouistiti ». Ce petit oiseau niche dans les buissons et autres couverts bas près des marais et des mares. Si un intrus pénètre sur son territoire, le mâle se défend en volant et en criant, se cachant sous le couvert dense, et réapparaissant à nouveau.

Vos chicots sont importants! En effet, la **sitelle à poitrine rousse** niche notamment dans une cavité qu'elle creuse dans un arbre mort. Cette espèce est facilement reconnaissable à son mode particulier de déplacement : elle se promène sur le tronc des arbres la tête vers le bas à la recherche d'insectes cachés sous l'écorce.



<https://www.visoflora.com/photos-nature/photo-oiseau-sitelle-torchepot-18.html>



Évaluation du potentiel des habitats pour la nidification de la sauvagine

Morphométrie		
Superficie totale du milieu humide <i>Un milieu de faible superficie serait de meilleure qualité pour la sauvagine</i>	> 20 hectares	0 point
	10 à 20 hectares	5 points
	< 10 hectares	10 points
Ramifications et îlots <i>Plus le milieu humide est ramifié («découpé») en dents de scie, plus il offre un bon couvert de protection à la sauvagine</i>	Aucun ou presque	0 point
	Un peu	5 points
	Plusieurs	10 points
Couvert de fuite (hautes herbes)	Pauvre (0 à 20 %)	0 point
	Bon (20 à 50 %)	5 points
	Excellent (50 % et plus)	10 points
Productivité biologique		
Type de milieu humide <i>Certains milieux humides ont un meilleur couvert de fuite que d'autres</i>	Tourbière ou eau libre	0 point
	Étang à castors ou fen	5 points
	Marais ou marécage	10 points
Position hydrologique <i>Un milieu humide relié à un cours d'eau aura plus d'éléments nutritifs et sera donc plus propice à la sauvagine</i>	Palustre (sans influence)	0 point
	Lacustre (influence d'un lac)	5 points
	Fluvial (influence d'un cours d'eau)	10 points
Diversité de l'habitat		
Nombre de types de milieux humides <i>Plus les habitats sont diversifiés plus ils sont de bonne qualité pour la sauvagine</i>	Un type	0 point
	Deux types	5 points
	Trois types	10 points
Juxtaposition <i>Plus un milieu humide est relié à un autre, meilleure est la possibilité pour la sauvagine d'avoir accès à des ressources variées</i>	Non relié (> 1 km)	0 point
	Non relié (< 1 km)	5 points
	Relié	10 points
Répartition eau-végétation <i>Un bon équilibre entre l'eau libre et la végétation assure la présence d'invertébrés en quantité suffisante pour nourrir les canetons et leur procure une bonne protection.</i>	< 5 % ou > 95 %	0 point
	5 à 25 % ou 76 à 95 %	5 points
	26 à 75 %	10 points
Diversité des plantes aquatiques <i>Une bonne diversité en plantes assure une bonne variété de ressources pour la nourriture, la nidification ou l'abri</i>	Pauvre	0 point
	Moyen	5 points
	Riche	10 points
Utilisation par la sauvagine		
	Aucun canard vu	0 point
	Canards vus, mais pas de caneton	5 points
	Canards et canetons vus	10 points

Total : 85 points (excellent potentiel pour la sauvagine)





Mammifères

Plusieurs espèces de mammifères habitent votre milieu humide ou le visitent régulièrement. Malheureusement, il ne fut pas possible de répertorier toutes les espèces présentes puisque plusieurs mammifères se cachent ou sont actifs seulement la nuit, tels que les chauves-souris. Saviez-vous qu'une chauve-souris peut manger 600 insectes à l'heure?

Les mammifères

Castor du Canada
Cerf de Virginie
Écureuil roux
Lièvre d'Amérique*
Loutre de rivière
Musaraignes*
Orignal



* Espèces non aperçues, mais qui pourraient fréquenter votre milieu.



<http://www.dominicendron.com/cerf.htm>
<https://www.flickr.com/photos/billibouton/7497589880>

Votre milieu humide se situe près d'un secteur identifié comme habitat hivernal du **cerf de Virginie**. En effet, on trouve, à moins de 2 km, de votre milieu humide une pochette d'habitat hivernal où les cerfs se regroupent tous les hivers. Les forêts en bordure de votre milieu humide peuvent offrir de bons abris aux cerfs en hiver, puisqu'elles sont denses, matures et dominées par les résineux à plusieurs endroits. En plus, les cerfs ont l'embarras du choix pour se nourrir sur votre propriété! Ils peuvent notamment se régaler des érables ou des saules trouvés dans votre milieu humide.

Le milieu forestier environnant votre milieu humide sert aussi d'habitat au **lièvre d'Amérique**.

Ce dernier utilise davantage les jeunes bosquets de conifères pour s'abriter contre ses prédateurs. De plus, différentes espèces de **musaraignes** affectionnent particulièrement les habitats humides où le sol est meuble.



<https://www.abatextermination.ca/la-musaraigne/>





Des vieux signes de **castors** ont été vus à certains endroits dans votre milieu humide. Les barrages construits par ces derniers régularisent le niveau de l'eau et alimentent ainsi le milieu humide. En plus, les castors créent des types de milieux humides qui n'existeraient pas sans leur présence (marécages morts et marais de pré). Par ailleurs, les canards sont étroitement associés à la présence de cette espèce.



© Stéphanie L-Ruel
Signes d'ancienne présence de castor vus dans votre milieu humide



© Stéphanie L-Ruel
Signes possibles de présence de loutre dans votre milieu humide

Avez-vous déjà vu une **loutre** dans votre milieu humide? Une moule d'eau douce a été trouvée dévorée en bordure du lac... Elle pourrait avoir été le festin d'une loutre, qui a l'habitude de se régaler de mollusques, de crustacés, mais aussi de petits poissons et de grenouilles. La loutre habite les lacs, rivières et les marais et le domaine vital des mâles peut s'étendre jusqu'à 250 km², contre 70 km² pour les femelles. Les loutres peuvent rester jusqu'à 4 minutes sous l'eau. Elles sont enjouées et aiment

glisser sur la glace ou sur l'herbe et faire des luttes amicales. Outre la loutre, la moule aurait aussi pu être le repas d'un raton laveur... Les loutres chassent surtout la nuit, mais on peut les observer à l'aube ou en fin d'après-midi. Restez donc à l'affût durant ces périodes!



<https://www.marcelhulijserphotography.com/blog/2017/3/northernriver-otter-lotrac-canadensis-looking-wyoming-usa>

Votre propriété offre une mosaïque d'habitats intéressante pour l'**original** (amalgame de milieux boisés à proximité de zones aquatiques variées). Il peut bénéficier d'abris sur votre propriété (peuplements résineux en bordure de votre milieu humide) et de nourriture grâce aux plantes aquatiques trouvées dans votre lac. L'original supporte bien le froid, mais souffre de la chaleur. Durant l'été, il peut passer plusieurs heures par jour dans l'eau dans des milieux comme votre lac. Il peut même plonger jusqu'à 5,5 m ou plus sous l'eau pour extirper des plantes au fond d'un lac ou d'un étang. Durant la saison estivale, l'original agrmente son menu de grandes quantités de plantes aquatiques là où il en trouve. Un adulte de bonne taille mange quotidiennement de 15 à 20 kg de rameaux en hiver et de 25 à 30 kg de matières végétales diverses (rameaux, feuilles, arbrisseaux et plantes aquatiques) durant l'été. Il extirpe aussi des nénuphars et d'autres plantes aquatiques des marais et étangs.



<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/chasse/bonnes-pratiques-chasse-a-loriginal-zecs/>





Envie d'aller plus loin dans la conservation?

Vous êtes tellement convaincu de la valeur écologique de votre milieu humide que vous souhaiteriez qu'il soit conservé à long terme?



Exemple de mesure de conservation possible	Description	Avantages
Réserve naturelle	En collaboration avec le ministère, vous pourriez protéger votre milieu humide pour 25 ans ou à perpétuité en définissant avec lui les modalités que vous seriez prêt à respecter.	- Aucune perte de droit de propriété; - Exemption ou réduction de taxes municipales et scolaires.
Don d'une servitude de conservation	Vous pourriez restreindre certains usages dans votre milieu humide en prenant entente avec un organisme de conservation afin qu'il en assure la protection pour une durée fixée avec lui et pouvant aller jusqu'à perpétuité.	Réduction d'impôts.

Par le passé, l'Agence a accompagné un propriétaire souhaitant attribuer le statut de **réserve naturelle** à une partie de sa propriété afin de s'assurer qu'elle restera en bon état pour les prochaines générations. Le processus permettant d'obtenir un tel statut est laborieux, mais l'Agence peut obtenir du financement pour défrayer des frais (notaire, arpentage, etc.).

Si cela vous intéresse, **n'hésitez pas à nous contacter!** Vous pouvez aussi avoir **plus de détails sur Internet** : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/prive/depliant.htm>





R ecommandations de protection et d'aménagement

La nature extraordinaire du **milieu humide Du noyer** nous incite à vous proposer ces quelques suggestions :

- ✓ Signer une entente de conservation volontaire pour votre milieu humide;
- ✓ Limiter les interventions en bande riveraine et dans la bande de végétation autour du milieu humide. Tel qu'expliqué dans votre cahier, la végétation en bordure des milieux aquatiques et humides joue un rôle capital pour le maintien de ces écosystèmes. De façon générale, des restrictions au niveau des constructions et des coupes forestières sont imposées dans un périmètre d'au minimum 15 m des milieux aquatiques (consultez les règlements spécifiques à votre municipalité ou MRC);
- ✓ Consulter les propriétaires des lots voisins et demander d'être consulté lors d'interventions qui pourraient modifier l'intégrité du milieu;
- ✓ Conserver les chicots, particulièrement ceux de plus de 25 cm de diamètre. Ceux-ci peuvent servir à plusieurs espèces animales (abri, perchoir, alimentation, nidification);
- ✓ Limiter les activités humaines intrusives en bordure du milieu d'avril à juin afin de ne pas nuire à la nidification des oiseaux aquatiques;
- ✓ Une bonne gestion des cours d'eau sur votre propriété (utilisation adéquate de ponts et de ponceaux lors de la construction de chemins, maintien des bandes riveraines) permettra de maintenir l'intégrité de votre milieu ainsi que la qualité du réseau de lacs et de cours d'eau de votre entourage;
- ✓ Si vous prévoyez faire des interventions forestières, respecter les suggestions proposées dans votre plan d'aménagement forêt-faune si vous en possédez un.





C onclusion

Vous venez de parcourir votre cahier du propriétaire. Vous savez maintenant que vous êtes propriétaire d'un milieu humide important pour la biodiversité de notre région. En effet, votre propriété constitue une richesse par sa flore et sa faune et mérite d'être conservée, protégée et valorisée non seulement pour sa valeur écologique, mais aussi pour sa valeur économique et pour la collectivité. Dans notre société où la qualité de vie est importante, posséder un lot sur lequel nous retrouvons un milieu humide est une grande richesse.

Nous vous avons recommandé quelques actions de protection et de mise en valeur de votre milieu. Vous êtes libre de les mettre en pratique. Vous choisirez les aménagements qui vous intéressent et qui correspondent à vos besoins. Ce cahier est conçu pour votre usage personnel. Quant à nous, l'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches, nous nous engageons à vous appuyer dans vos futures démarches de conservation et de mise en valeur de votre milieu. Nous répondrons à vos questions au meilleur de nos connaissances et nous vous fournirons les contacts et les renseignements nécessaires.

Votre participation est essentielle au succès de ce projet, car elle permettra de conserver de nombreux milieux humides du territoire. Elle signifie que, en tant que propriétaire, tout en augmentant les attraits et la valeur de votre propriété, vous vous impliquerez davantage dans le développement de notre région et dans la conservation du patrimoine écologique. Nous vous invitons donc à signer l'entente de conservation volontaire à la page suivante.





Entente de conservation volontaire

Cette déclaration d'intention n'a **aucune valeur juridique**. Elle repose sur l'honneur et elle ne vous engage d'aucune manière. Vous restez maître chez vous! Elle est valide tant et aussi longtemps que vous désirez la respecter et peut donc prendre fin à tout moment. D'ailleurs, si vous vendez votre propriété, le nouveau propriétaire n'est aucunement lié par ce que vous avez déclaré. De même, vos héritiers ou successeurs ne sont pas tenus de respecter cette entente.

Elle a comme objectif premier la protection du patrimoine écologique du milieu humide qui se retrouve sur votre propriété pour votre bénéfice et celui des générations futures. Cette déclaration ne fait que confirmer l'importance que vous accordez à votre milieu.

Je, _____, **compte tenu de l'importance du patrimoine écologique que je possède dans mon milieu humide, m'engage moralement à :**

- ✓ Protéger mon milieu humide;
- ✓ Conserver une bande de protection forestière qui protège et isole le milieu humide, et ce, grâce à des mesures d'exploitation forestière respectueuses de l'environnement;
- ✓ Tenir compte des recommandations de protection décrites dans mon cahier du propriétaire.

Pour sa part, l'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches s'engage à :

- ✓ Appuyer le propriétaire dans ses démarches de protection et d'aménagement en le consultant ou le référant à des experts et le renseignant sur les sources de financement disponibles pour les aménagements à réaliser;
- ✓ Effectuer, au besoin, de nouveaux inventaires-terrain pour compléter la banque de connaissances actuellement existante;
- ✓ Effectuer un suivi auprès des propriétaires participant au plan de conservation et de mise en valeur des milieux humides du territoire.

Signatures :

Propriétaire

Date

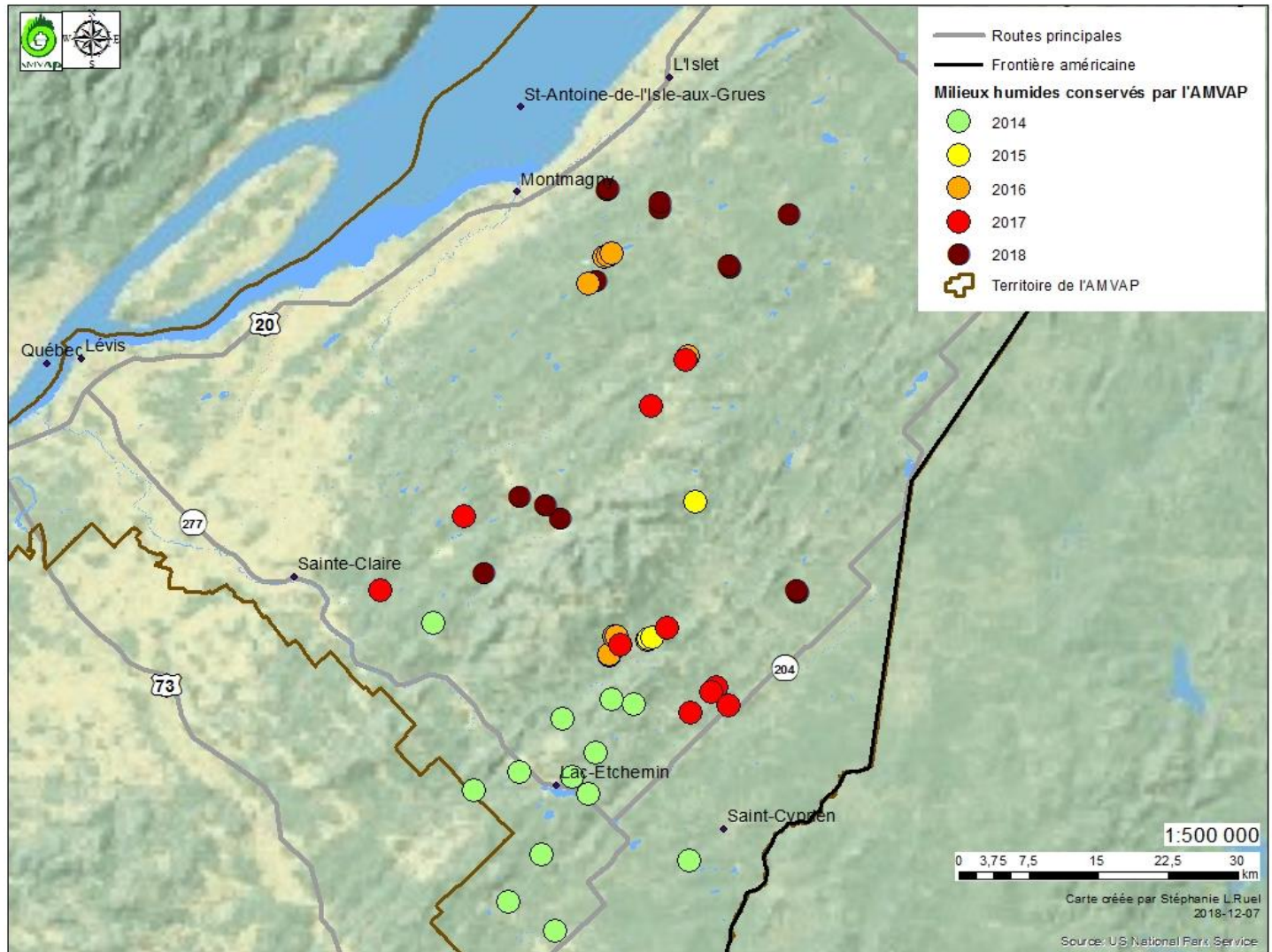
Agence de mise en valeur
des forêts privées des Appalaches

Date





Annexe I- Milieux humides conservés avec l'AMVAP grâce à la volonté des propriétaires depuis 2014





Annexe II

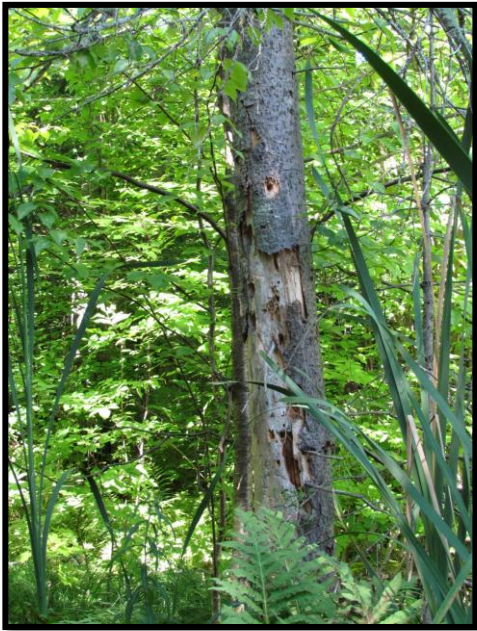
Fiches techniques⁵

⁵ St-Georges, M. et L. Venne-Forcione. 1999. Guide d'aménagement des espaces verts urbains pour les oiseaux. Fondation de la faune du Québec. Sainte-Foy. 134 p. et annexes.





Conservation des arbres morts



Les arbres morts qui ne sont pas tombés, aussi appelés chicots, peuvent servir de postes de chant et de perchoirs à de nombreux oiseaux. Ils sont utilisés par certaines espèces chasseuses telles que certains rapaces et moucherolles comme postes de guet. De plus, ils attirent plusieurs oiseaux insectivores, comme les pics et les sittelles. Par ailleurs, le bois des arbres morts étant moins dur que celui des arbres vivants, quelques espèces d'oiseaux y creusent des cavités pour loger leur nid ou s'abriter en hiver. Ces cavités peuvent ensuite servir à d'autres espèces animales (chauves-souris, écureuils, autres oiseaux, etc.) qui utilisent aussi ce genre d'abris, mais ne le creusent pas elles-mêmes.

Une fois tombés, les chicots contribuent à accroître l'hétérogénéité du milieu. Enfin, les arbres en décomposition augmentent la fertilité du sol et supportent une abondante faune d'invertébrés,

exploitée par des oiseaux et de petits mammifères.

Instructions d'aménagement :

Une densité de 5 à 12 arbres morts par hectare peut être suffisante pour répondre aux exigences de nombreuses espèces d'oiseaux durant la saison de reproduction. Toutefois, il est important de ne pas compromettre la sécurité des utilisateurs de votre boisé.



Aménagements complémentaires :

- Formation d'un amas de branches et de troncs d'arbres
- Conservation de la litière du sol (aiguilles, feuilles, etc.)
- Conservation d'arbres vétérans puisque ces gros arbres fourniront éventuellement d'excellents chicots.





Installation de nichoirs à hirondelles bicolors



<http://www.oiseaux.net/photos/michel.lamarche/hirondelle.bicolore.10.html>

L'hirondelle bicolore utilise généralement des cavités naturelles ou creusées par les pics pour construire son nid. L'installation de nichoirs pour cette espèce pallie donc la rareté de ces cavités. Mentionnons que l'hirondelle mange une quantité importante d'insectes en survolant les milieux humides.

Instructions d'aménagement :

Les nichoirs destinés à l'hirondelle bicolore doivent être installés dans un milieu ouvert, de préférence près de l'eau. Toutefois, comme l'espèce a tendance à défendre un périmètre autour de son nid contre ses congénères, on espacera généralement les nichoirs d'au moins 20 m pour éviter les combats entre mâles. Par contre, si on souhaite aussi favoriser le merle-bleu de l'Est, on pourra installer deux nichoirs l'un près de l'autre, car l'hirondelle défend son lieu de nidification strictement contre les individus de sa propre espèce.

Tableau 1 : Caractéristiques des nichoirs destinés à l'hirondelle bicolore

Dimensions du nichoir (cm)				Support	
Base	Hauteur interne	Diamètre de l'entrée	Hauteur de l'entrée à partir de la base	Hauteur (en m)	Type
13 X 13	15 - 25	3,5 - 4,0*	10 - 20	2 - 5	Arbre ou poteau

* Les dimensions fournies sont pour une entrée circulaire. L'ouverture peut aussi être de forme ovale, dans le sens vertical; dans ce cas, les dimensions suggérées sont de 3,5 cm de largeur sur 5,5 cm de hauteur.



<http://www.oiseaux.net/photos/rachel.bilodeau/hirondelle.bicolore.14.html>

Entretien :

Retirer et nettoyer les nichoirs à la fin de la saison de reproduction, en octobre. On peut aussi procéder à un nettoyage sur place. Dans ce cas, on prendra soin d'obstruer l'entrée afin d'éviter que le nid ne soit occupé par le moineau domestique.

Remarque :

Comme le moineau domestique s'empare fréquemment des nichoirs, il vaut mieux les placer loin de perchoirs potentiels et ne les mettre en place que vers la fin d'avril.





Installation de nichoirs à canards arboricoles



Harle couronné

<http://www.oiseaux.net/oiseaux/harle.couronne.ht>

Les canards arboricoles sont ceux qui nichent dans les cavités d'arbres comme le canard branchu, le garrot à œil d'or ou les harles couronnés. L'installation de nichoirs à canards arboricoles vise à pallier la rareté d'arbres pourvus de cavités propices à la nidification de ces espèces dans les zones urbaines. Cette mesure réussit généralement à entraîner la reproduction de ces canards là où ceux-ci n'étaient pas nicheurs.

Instructions d'aménagement :

Il existe deux modèles principaux de nichoirs sur le marché. Le premier, de forme verticale, peut être fait de bois, de métal ou de plastique. Le second modèle est de forme horizontale et fabriqué en métal ou en fibre de verre. Il est déconseillé d'utiliser des nichoirs de métal ou de plastique sombre, qui deviennent de véritables fours lorsqu'ils sont exposés au soleil ce qui pourrait causer la mort des embryons. Le modèle vertical en bois est recommandé, car il est le plus utilisé par le canard branchu.

Les dimensions typiques du nichoir sont inscrites au Tableau 2. À l'intérieur, on prendra soin de

s'assurer qu'une petite structure en forme d'échelle ou un treillis métallique soit placé entre le fond et l'entrée du nichoir. Cet accessoire vise à faciliter la sortie des canetons. Une couche de 7 à 10 cm d'épaisseur de litière, constituée de sciures ou de copeaux de bois, doit être déposée au fond du nichoir.



Canard branchu

<http://sauvegardenature.org/branchu.html>

De préférence, les nichoirs verticaux doivent être placés à au moins 6 m de hauteur (2 ou 3 m suffisent s'ils sont installés au-dessus de l'eau), sur des arbres de fort diamètre, des souches ou des poteaux, dans des marécages très ouverts. Ils peuvent aussi être installés dans des espaces ouverts, près d'un bois. La concurrence avec l'étourneau sansonnet peut y être élevée. En dernier ressort, les nichoirs peuvent être placés dans un bois dense, à condition que celui-ci soit situé à moins de 1 km d'un plan d'eau fréquenté par les canards. Bien que la sauvagine semble moins

encline à les utiliser dans ce genre de milieu, le succès de reproduction peut s'avérer supérieur, car la concurrence avec les étourneaux est moindre en forêt.



**Tableau 2 : Caractéristiques des nidoirs destinés aux canards arboricoles**

Dimensions du nidoir (en cm)			
Base	Hauteur interne	Diamètre de l'entrée*	Hauteur de l'entrée à partir de la base
30 X 30	60	7,6 - 10,0	50

* Ouverture horizontale, de forme elliptique

Afin de faciliter l'accrochage de ces gros nidoirs pouvant être difficiles à manipuler, on fixera sur l'arbre choisi une pièce de bois de 5 cm sur 10 munie d'une encoche. On suspendra ensuite à cette pièce le nidoir, préalablement équipé d'un crochet ou d'une équerre pliée. On fixera enfin la base du nidoir à l'aide d'un clou.

Il est important d'installer sur le support un cône empêchant les prédateurs d'atteindre les nidoirs, sinon ceux-ci pourraient se transformer en véritables « trappes ».

Entretien :

Toute branche obstruant l'entrée ou nuisant à l'accès au nidoir doit être enlevée. On prendra soin d'aménager une porte sur le côté du nidoir pour en faciliter le nettoyage. La porte sera laissée ouverte durant l'hiver pour éviter que les écureuils accaparent le nidoir. Ceci évite d'avoir à retirer et à réinstaller le nidoir chaque année.

Remarque :

Un délai de cinq ans peut s'écouler avant que le nidoir ne soit utilisé. D'autres espèces peuvent tirer profit des nidoirs destinés aux canards arboricoles. Selon la latitude, il s'agira de la crécerelle d'Amérique, du petit-duc maculé, de la petite nyctale et de la nyctale boréale.





Annexe III

Références bibliographiques

BERNIER, S., M. GAUVREAU et P. DULUDE. (1998) *Le castor et l'omble de fontaine : Modalités de gestion interactive*. Association des gestionnaires des territoires fauniques de Charlevoix-Bas-Saguenay et ministère de l'Environnement et de la Faune, 34 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES POUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE), (2013) *Projet de construction de la route 293 à Notre-Dame-des-Neiges, Annexe 13 : Détermination de la valeur écologique des milieux humides*.

CANARDS ILLIMITÉS CANADA. (2000) *Le Monde du Marais*. Manitoba, 103 p.

CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE CHAUDIÈRE-APPALACHES, (2003) *Inventaires biologiques de 15 milieux humides de la région de Chaudière-Appalaches*. Dans le cadre du plan de protection et de mise en valeur des milieux humides de Chaudière-Appalaches. 132p.

DESROCHES, J.-F. & RODRIGUE, D. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes*. Éditions Michel Quintin. 288p.

FLEURS SAUVAGES DU QUÉBEC, (2016) *Grand nénuphar jaune*. <http://www.fleursduquebec.com/encyclopedie/1799-grand-nenuphar-jaune.html>

FLEURBEC, 1987. *Plantes sauvages des lacs, des rivières et tourbières*. 400 p.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC*. *Guide technique sur le démantèlement d'embâcles*. FFQ, Québec.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC* et ministère de l'Environnement et de la Faune. (1996) *Habitat du poisson. Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements*. Québec, 133 p.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC* et Société de la faune et des parcs du Québec. (2000) *Aménagement des boisés privés pour la faune – Vol. 1 : Guides techniques 1 à 15*. FFQ, 92 p.

FORTIN, C., M. LALIBERTÉ et J. OUZILLEAU. (2001) *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec*. FFQ, Sainte-Foy, 112 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA, 2018. *Registre public des espèces en péril – Noyer cendré*. [En ligne] Consulté le 2018-11-21. http://www.registrelep.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=793





GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2014. Outil de comparaison des essences. [En ligne] Consulté le 2018-11-21

<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/essences/essence.php?e=commerciale>

GRATTON, L. ET DESAUTELS, P. (2011) *Milieus naturels d'intérêt pour la biodiversité dans la région de Chaudière-Appalaches*. 26p.+annexes.

JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER ET A. BAZOGE, (2008) *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 68 p.

LANDRY, J. ET L. ROCHEFORT (2011) *Le drainage des tourbières: impacts et techniques de remouillage*. Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec. 53p.

LAPOINTE, M. (2014) *Plantes de milieux humides de bord de mer du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 455p.

LONGTIN, B. (1996) *Option de conservation, Guide du propriétaire*. Centre québécois du Droit de l'Environnement, Montréal, 100 p.

MARIE-VICTORIN, F. (1997). Flore laurentienne. Troisième édition mise à jour et annotée par L. Brouillet, SG Hay, I. Goulet, M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal.

MARTEL, M.-J. 2004. Forêt-privée – les traverses de cours d'eau. *Progrès forestier*. P. 20-26

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS, 2009. Grenouille des marais. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. [En ligne]
<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=22>
Consulté 2018-07-26.

NAIMAN, R. J., JOHNSTON, C. A., & KELLEY, J. C. (1988). Alteration of North American streams by beaver. *BioScience*, 38(11), 753-762

PRESCOTT, J. & RICHARD, P., 2013. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada. 3^e édition. Éditions Michel Quintin. 479p.

PRÉVOST, M.; PLAMONDON, A.P. & BELLEAU, P. (1999) *Effects of drainage of a forested peatland on water quality and quantity*. *Journal of Hydrology*. (214) 1:4, 130-143

PAQUET, J. et V. GROISON. 2004. *Guide terrain des saines pratiques d'intervention en forêt privée, nouvelle édition*. Fédération des producteurs de bois du Québec, Longueuil, 123 p.





RANKIN, T. (2016) *An analysis of carbon dioxide and methane exchange at a post-extraction, unrestored peatland in Eastern Québec*. Thèse soumise à l'Université McGill pour l'obtention du titre de Maître en sciences. 82p.

REMPEL, R. S., ABRAHAM, K. F., GADAWSKI, T. R., GABOR, S., & ROSS, R. K. (1997). *A simple wetland habitat classification for boreal forest waterfowl*. The Journal of wildlife management, 746-757.

SAMSON, C., C. DUSSAULT, R. COURTOIS, et J.-P. OUELLET. (2002) *Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal*. FAPAQ, FFQ et MRNQ, Sainte-Foy, 48 p.

ST-GEORGES, M. ET L. VENNE-FORCIONE. 1999. *Guide d'aménagement des espaces verts urbains pour les oiseaux*. Fondation de la faune du Québec. Sainte-Foy. 134 p. et annexes.

UQROP – Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie : <http://uqrop.qc.ca/www-officiel/fr/index.php>

CANARD ILLIMITÉS CANADA : <http://www.canards.ca/>

***Les publications de la FFQ peuvent être consultées au site internet suivant :
www.fondationdelafaune.qc.ca**



[illegible]

La conservation volontaire, à la portée de tous!

