

5. Milieu humide caractérisé : Nord du lac Long Pond

Nord du lac Long Pond

5.1. Caractéristiques générales

- **Territoire/région :** Estrie, MRC de Memphrémagog
- **Localisation :** Municipalité de Bolton-Est
- **Longitude :** 72°19'29,5" **Latitude :** 45°14'16,6"
- **Bassin versant :** Rivière Missisquoi Nord
- **Nom du milieu humide :** *Nord du lac Long Pond*
- **Type de milieu :** Marécage arbustif.
- **Superficie totale** (incluant une bande protectrice de 20 mètres) : 9,68 hectares
- **Superficie totale protégée :** 2,0 hectares
- **Lot relié :** [REDACTED]
- **Propriétaire :** [REDACTED]



5.2. Localisation et description du milieu humide

Le milieu humide à l'étude se situe dans la municipalité de Bolton-Est, soit dans la MRC de Memphrémagog. Le lac Long Pond est un lac d'une superficie de 0,7 km² situé dans le bassin versant de la rivière Missisquoi nord et dont les eaux se déversent d'abord dans le lac Trouser. Le lac Long possède un bassin versant occupé à 9 % par les activités résidentielles et dont 75 % est toujours à l'état naturel. À chacune des extrémités du lac Long Pond, on peut trouver deux magnifiques milieux humides. Celui au sud du lac est davantage du type tourbière naturelle et ils recouvrent, ensemble, près de 20 hectares au total. Le milieu humide situé au nord débute par un marais à feuillage flottant peuplé d'une importante population de nymphée odorante qui borde le lac pour se poursuivre avec des îlots tourbeux puis, plus au nord, se terminer en un cours d'eau marécageux d'arbres et d'arbustes. Dans l'ensemble, le milieu humide situé au nord du lac Long demeure à son état naturel et son périmètre étant peu affecté par les activités humaines lui procure une valeur écologique certaine. La végétation rencontrée et si particulière lui assure de plus un attrait véritable de même que la présence d'oiseaux et tortues qui y trouvent un refuge paisible. La forêt qui borde le milieu humide est riche en espèces arborescentes et porte une diversité d'espèces végétales étonnante.

Les figures 1 et 2 présentent la localisation de la zone étudiée ainsi qu'une vue rapprochée du milieu humide. La figure 3 est une vue aérienne du milieu humide du Nord du lac Long Pond.





Figure I : Localisation du milieu humide du Nord du lac Long Pond.

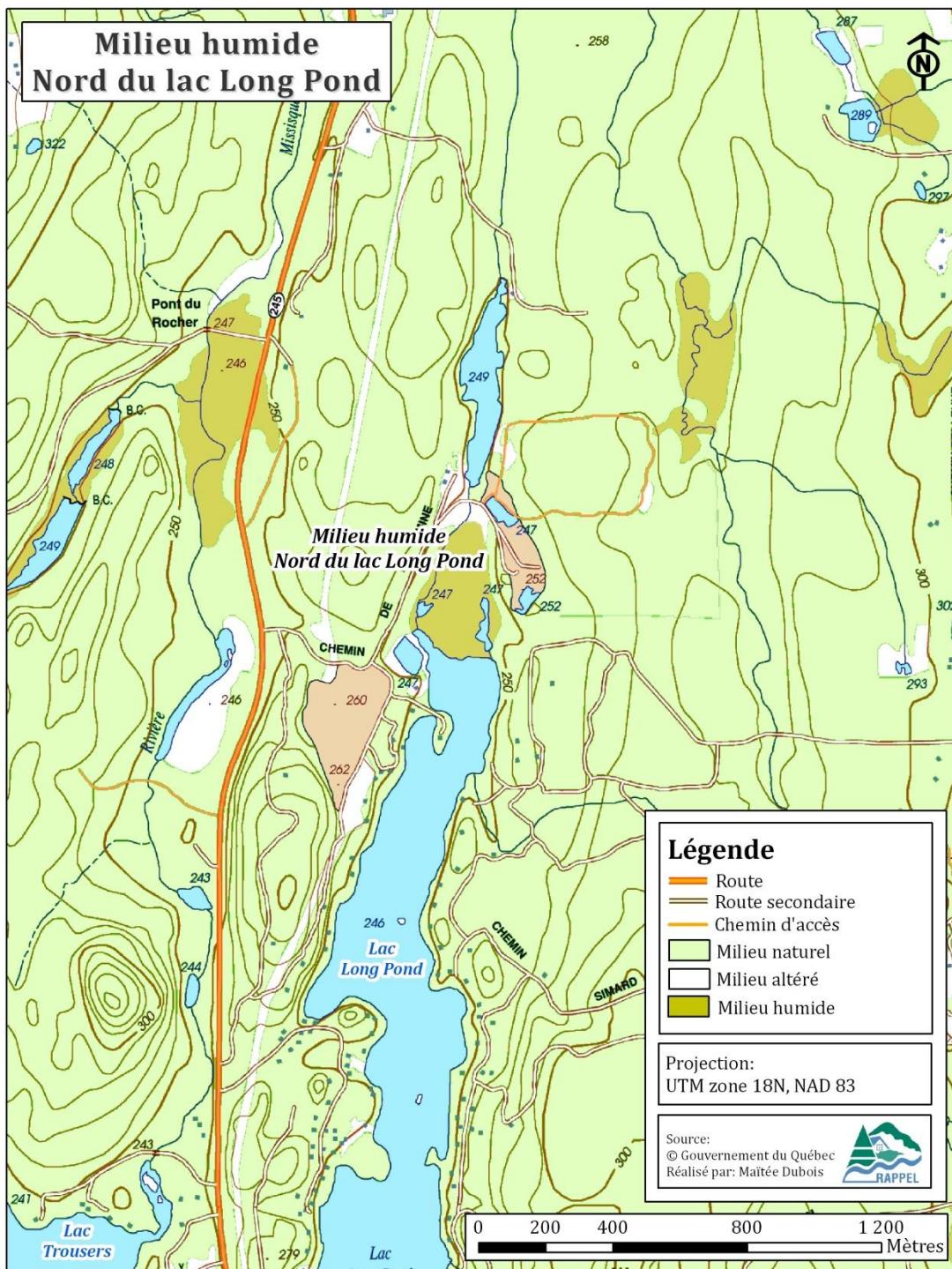


Figure 2 : Milieu humide du Nord du lac Long Pond.



Figure 3: Vue aérienne du milieu humide du Nord du lac Long Pond.

Source : Commission de Protection du Territoire Agricole du Québec (2009),
Q07140_101_F08_2_22007-07-17

5.3. Inventaires fauniques et floristiques du milieu humide du Nord du lac Long Pond

5.3.1. Flore

Les plantes de terres humides sont classées en catégories, ou formes de croissance, selon leur capacité à croître dans l'eau. Ces distinctions sont générales puisque la plupart des plantes de terres humides - par nécessité - peuvent tolérer de grands écarts de profondeurs d'eau. Cependant, il y a quatre formes de croissance principales :

- **Plantes flottantes.** Ce sont celles qui peuvent avoir des racines sous l'eau, mais dont les feuilles flottent à la surface. Parmi celles-ci, mentionnons le grand nénuphar jaune (*Nuphar variegatum*) et la lenticule mineure ou lentille d'eau.



RAPPEL

- **Plantes submergées.** Plantes dont les racines sont sous l'eau et qui croissent entièrement sous l'eau, par exemple, la vallisnerie américaine (*Vallisneria americana*) et l'utriculaire (*Utricularia sp.*).



RAPPEL

- **Plantes émergentes.** Espèces dont les racines peuvent être sous l'eau, mais qui croissent et fleurissent au-dessus de la surface. Les exemples les plus communs sont les quenouilles (*Typha sp.*) et les scirpes (*Scirpus sp.*).



RAPPEL

- **Plantes/arbrisseaux de prairie humide.** Espèces qui croissent au-dessus de la ligne des eaux, là où les conditions sont favorables. Ce secteur subit encore l'effet de conditions d'inondations périodiques. Parmi les types de plantes présentes, mentionnons les arbrisseaux, les carex ou lâches, les graminées et d'autres herbes, comme l'impatiente biflore (*Impatiens capensis*), le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*) et la spirée (*Spiraea sp.*).

Tous les milieux humides évoluent pour devenir une communauté végétale unique façonnée par les conditions physiques locales.

L'inventaire du milieu humide du Nord du lac Long Pond a permis l'identification de 110 espèces végétales arborescentes, arbustives et herbacées, de même qu'aquatiques. Une vaste diversité floristique a été trouvée au sein du milieu humide et en son pourtour. Derrière le marais à feuillage flottant, les espèces végétales rencontrées sont parfois adeptes de sols acides, tels que retrouvés dans les tourbières. La grande diversité végétale des buttes offre ainsi toute une gamme de couleurs, du jaune de l'utriculaire cornue au rose de l'andromède glauque en passant par le violet de l'aster des bois. Cette diversité révèle sans contredit la richesse écologique particulière qui caractérise ce milieu humide.

Les pages qui suivent présentent les listes des différentes espèces floristiques inventoriées dans le milieu humide du nord du lac Long Pond.



**Espèces végétales recensées
Milieu humide Nord du lac Long Pond**

Arbres

Bouleau blanc	<i>Betula papyrifera</i>
Bouleau gris	<i>Betula populifolia</i>
Bouleau jaune	<i>Betula alleghaniensis</i>
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>
Épinette rouge	<i>Picea rubens</i>
Épinette noire	<i>Picea mariana</i>
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>
Érable de Pennsylvanie	<i>Acer pennsylvanicum</i>
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
Frêne blanc	<i>Fraxinus americana</i>
Hêtre à grandes feuilles	<i>Fagus grandifolia</i>
Mélèze laricin	<i>Larix laricina</i>
Ostryer de virginie	<i>Ostrya virginiana</i>
Pin blanc	<i>Pinus strobus</i>
Pruche du Canada	<i>Tsuga canadensis</i>
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Saule sp.	<i>Salix sp.</i>
Thuya occidental	<i>Thuja occidentalis</i>



**Espèces végétales recensées
Milieu humide Nord du lac Long Pond**

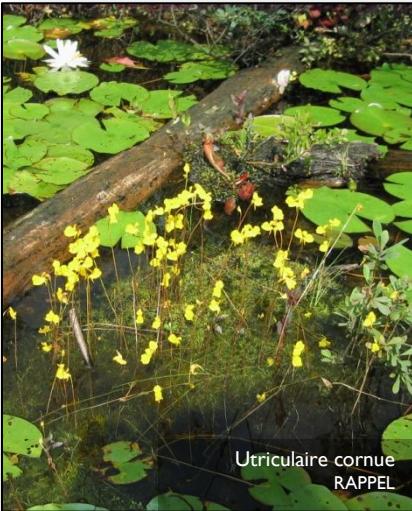
Arbustes

Airelle à feuilles étroites	<i>Vaccinium angustifolium</i>
Apocyn chanvrin	<i>Apocynum cannabinum</i>
Aronie noire	<i>Aronia melanocarpa</i>
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>
Cornouiller à feuilles alternes	<i>Cornus alternifolia</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Houx verticillé	<i>Ilex verticillata</i>
Némopanthe mucroné	<i>Nemopanthus mucronatus</i>
Noisetier à long bec	<i>Corylus cornuta</i>
Ronce alléghanienne (mûrier)	<i>Rubus allegheniensis</i>
Rosier sp.	<i>Rosa sp.</i>
Spirée à larges feuilles	<i>Spiraea latifolia</i>
Spirée tomenteuse	<i>Spiraea tomentosa</i>
Sureau blanc	<i>Sambucus canadensis</i>
Viorne bois-d'orignal	<i>Viburnum lantanoides</i>
Viorne cassinoïde	<i>Viburnum cassinoides</i>



Espèces végétales recensées	
Milieu humide Nord du lac Long Pond	
Herbacées	
Actée rouge	<i>Actaea rubra</i>
Asclépiade commune	<i>Asclepias syriaca</i>
Aster acuminé	<i>Aster acuminatus</i>
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>
Coptide du Groenland	<i>Coptis trifolia</i>
Cornouiller du Canada	<i>Cornus canadensis</i>
Dennstaedtie à lobules ponctués	<i>Dennstaedtia punctilobula</i>
Dryoptère à sores marginaux	<i>Dryopteris marginalis</i>
Dryoptère intermédiaire	<i>Dryopteris intermedia</i>
Gaillets sp.	<i>Gallium sp.</i>
Linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i>
Lycopode uniflore	<i>Lycopodium uniflora</i>
Lycopode à massue	<i>Lycopodium clavatum</i>
Lycopode aplati	<i>Diphasiastrum complanatum</i>
Lycopode foncé	<i>Lycopodium obscurum</i>
Lycopode palustre	<i>Lycopodiella inundata</i>
Maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i>
Médéole de Virginie	<i>Medeola virginiana</i>
Monotrope uniflore	<i>Monotropa uniflora</i>
Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>
Osmonde cannelle	<i>Osmunda cinnamomea</i>
Osmonde de Clayton	<i>Osmunda claytoniana</i>
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>
Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>
Ptéridium des aigles	<i>Pteridium aquilinum</i>
Pyrole à feuille d'asaret	<i>Pyrola asarifolia</i>
Quenouille	<i>Typha sp.</i>
Rynchospore blanc	<i>Rynchospora alba</i>
Sceau de Salomon pubescent	<i>Polygonatum pubescens</i>
Scutellaire à fleurs latérales	<i>Scutellaria lateriflora</i>
Sphagnes	<i>Sphagnum sp.</i>
Thélyptère de New York	<i>Thelypteris noveboracensis</i>
Trille rouge	<i>Trillium erectum</i>
Verge d'or sp.	<i>Solidago sp.</i>
Vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i>
Vigne vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
Woodwardie de virginie	<i>Woodwardia virginica</i>

Espèces végétales aquatiques recensées Milieu humide Nord du lac Long Pond	
Airelle canneberge	<i>Vaccinium oxycoccus</i>
Andromède glauque	<i>Andromeda glaucophylla</i>
Aster des bois	<i>Oclemena nemoralis</i>
Bident de Beck	<i>Bidens beckii</i>
Brasénie Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>
Carex blanchâtre	<i>Carex canescens</i>
Carex crépu	<i>Carex crinita</i>
Carex luisant	<i>Carex lurida</i>
Droséra feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i>
Grand nénuphar jaune	<i>Nuphar variegata</i>
Iris faux-açore	<i>Iris pseudacorus</i>
Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
Kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>
Millepertuis de Virginie	<i>Triadenum fraseri</i>
Myriophylle à épi	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Myriophylle de sibérie	<i>Myriophyllum sibiricum</i>
Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
Nymphée odorante	<i>Nymphaea odorata</i>
Pogonie langue-de-serpent	<i>Pogonia ophioglossoides</i>
Pontédérie cordée	<i>Pontederia cordata</i>
Potamot à larges feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i>
Potamot de l'Illinois	<i>Potamogeton illinoensis</i>
Potamot émergé	<i>Potamogeton epihydrus</i>
Potamot gramoïde	<i>Potamogeton gramineus</i>
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton robbinsii</i>
Potentille des marais	<i>Potentilla palustris</i>
Quenouille	<i>Typha sp.</i>
Roseau commun	<i>Phragmites sp.</i>
Rubanier à gros fruits	<i>Sparganium eurycarpum</i>
Rynchospore blanc	<i>Rynchospora alba</i>
Sagittaire dressée	<i>Sagittaria rigida</i>
Sagittaire gramoïde	<i>Sagittaria graminea</i>
Sarracénie pourpre	<i>Sarracenia purpurea</i>
Utriculaire cornue	<i>Utricularia cornuta</i>
Utriculaire vulgaire	<i>Utricularia vulgaris</i>



Utriculaire cornue
RAPPEL



Sarracénie pourpre
RAPPEL



Millepertuis de virginie
Wisplants.usdw.edu



Potentille des marais
florelaurotienne.com



Pontédérie cordeée
RAPPEL



Pogonie langue-de-serpent
RAPPEL



Droséra à feuilles rondes
Guillaume Doucet

5.3.2. Faune

Un répertoire des espèces sauvages des terres humides dresserait la liste de nombreux organismes vivants, classés selon leur taille depuis le microscopique protozoaire unicellulaire jusqu'au colossal orignal. Certains d'entre eux naissent et demeurent leur vie entière dans les terres humides; d'autres n'y passent que quelques heures par jour ou qu'une partie de leur vie.

Les terres humides représentent la totalité du monde pour de nombreuses espèces de salamandres, de serpents et de couleuvres, de tortues et d'insectes aquatiques. D'autres espèces comme les grenouilles, les crapauds et les rainettes se reproduisent dans des étangs et des marais temporaires, mais passent la plus grande partie de leur vie adulte dans les milieux secs avoisinants. Les poissons, comme les épinoches et les brochets, vont dans les marais pour y frayer et se nourrissent dans les eaux peu profondes.



J-F Martel, RAPPEL

Parmi les plus petits mammifères vivant à proximité des marais, on trouve les musaraignes, les lemmings, les campagnols, les rats musqués et les castors. On y compte aussi certains prédateurs comme les visons, les loutres, les lynx roux, l'insaisissable couguar et le renard.

Toutes les anoures (grenouilles et crapaud) utilisent les milieux humides pour y pondre leurs œufs, ainsi que toutes les salamandres à l'exception de la salamandre rayée qui est complètement indépendante du milieu aquatique et chez laquelle le développement est d'ailleurs direct (c'est-à-dire que des jeunes déjà formés émergent directement des œufs; il n'y a donc pas de stade larvaire aquatique). Côté reptiles, toutes les espèces de tortues ont évidemment besoin d'eau durant toute la saison; seule la tortue des bois passe une partie de la saison estivale à une certaine distance de l'eau en forêt, mais elle hiberne et se reproduit tout de même dans l'eau. Certaines tortues, comme la tortue géographique et la tortue-molle, sont généralement associées à de plus grandes étendues d'eau comme les lacs et rivières. Côté serpents, la couleuvre d'eau est toujours associée aux milieux humides et la couleuvre rayée se retrouve régulièrement à proximité de ceux-ci. Les cinq autres espèces de serpents sont plus forestiers ou écotonés, mais ont tout de même besoin d'une certaine humidité à proximité. Chacune des ces dernières espèces est souvent trouvée, à un moment ou un autre, très près des milieux humides.



J-F Martel, RAPPEL

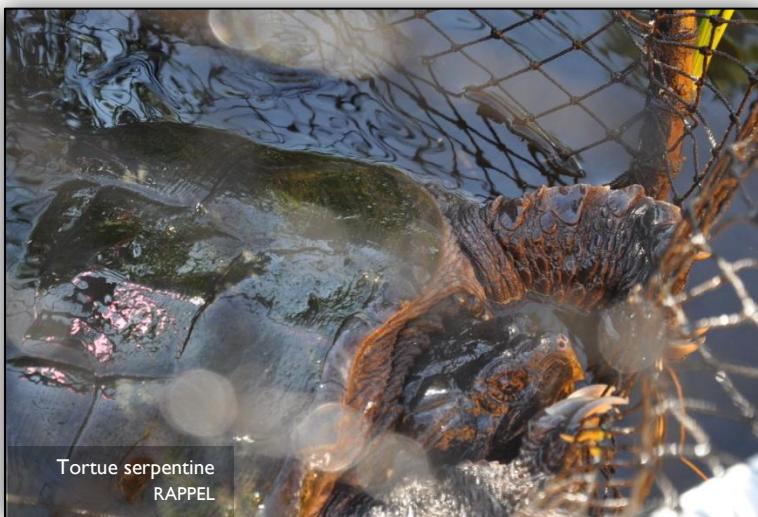


Sebastien Rouleau, AARQ

Plusieurs poissons utilisent les milieux humides pour se nourrir ou pour frayer. Par exemple, les plaines inondées au printemps sont envahies par le grand brochet qui trouvent des conditions favorables à la fraie. Les jeunes poissons (alevins) profitent du milieu où le réchauffement de l'eau est rapide et propice au développement de microorganismes nécessaire à leur alimentation.

Plus d'un tiers des oiseaux du Canada a besoin des milieux humides. Ils habitent ou fréquentent ces aires pour y nicher, se nourrir, y demeurer du printemps à l'automne ou y faire escale. Pour les oiseaux migrateurs, l'existence et la conservation de ces milieux humides à l'échelle du continent est une question de survie. Ces oiseaux doivent être en mesure de retrouver ces habitats tout le long de leur voie de migration pour assurer leur survie.

Les tableaux suivants présentent les diverses espèces fauniques retrouvées au Nord du lac Long Pond. Nous avons pu entre autres noter une population de tortue peinte apparemment importante de même qu'entendu le chant de la grenouille du nord. De plus, l'une de nos captures a révélé une imposante tortue serpentine d'environ 40 cm de longueur dans le milieu humide situé au sud du lac indiquant ainsi la présence potentielle d'individus de cette espèce également au nord. Du côté des oiseaux, un petit blongios a été observé du côté ouest, près de l'entrée du milieu humide nord. Cet oiseau très discret et désigné en tant qu'espèce vulnérable au Québec fut une découverte des plus étonnantes. D'autres oiseaux semblent également apprécier le nord du lac Long pour la qualité de l'habitat qu'il offre tel le canard noir, le grand héron et le martin pêcheur. D'autre part, le secteur du nord du lac Long Pond est désigné comme habitat du rat musqué et la tortue des bois ainsi que la salamandre sombre du nord, des espèces désignées vulnérables ou menacées, sont également connues comme étant présentes dans la région.



5.3.2.1. Amphibiens et reptiles

Espèces d'amphibiens et reptiles recensées Milieu humide Nord du lac Long Pond	
Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>



5.3.2.2. Poissons

Espèces de poissons recensées Milieu humide Nord du lac Long Pond	
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Cyprinidés sp.	<i>Cyprinus sp.</i>
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>

5.3.2.3. Oiseaux

Espèces d'oiseaux recensées Milieu humide Nord du lac Long Pond	
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Martin pêcheur	<i>Ceryle alcyon</i>
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapilla</i>
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>



5.3.3. Autres observations

Observations diverses Milieu humide Nord du lac Long Pond	
<u>Dans le boisé</u>	<u>Invertébrés</u>
Cerf de virginie	Écrevisses sp.
Troncs d'arbres rongés par castors	Escargots sp.
Tanières de petits mammifères	Bivalve sp.
Chicots	
Trous dans tronc d'arbres	
Tamia rayé	



Vous avez observé d'autres espèces qui auraient échappé à nos observations ?

**N'hésitez pas à compléter cet inventaire avec vos propres observations,
Qu'elles soient passées ou ... futures !**

6. Références

AARQ (2009) *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*, Disponible au :
<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/>

Commission de Protection du Territoire Agricole du Québec (2009) *Photographies aériennes du MRNF via cartographie interactive*. Disponible au : www.cptaq.gouv.qc.ca

Desroches, J.F. (2000) *Inventaire biologique de 70 milieux humides de l'Estrie (région 05) et synthèse des connaissances*. RAPPEL & Fondation de la Faune du Québec.

Desroches J-F, Rodrigue D. (2004) *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Guides nature, Éditions Michel Quintin, 288 p.

Fleurbec (1987) *Plantes sauvages des lacs, rivières et des tourbières*. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin (Port-neuf), Québec, 400p.

Gouvernement du Canada (2009) *Registre public des espèces en péril*. Designation du COSEPAC. Disponible au : http://www.registrelep.gc.ca/sar/index/default_f.cfm

Leboeuf M. (2007) *Arbres et plantes forestières du Québec et des Maritimes*. Guides Nature, Éditions Michel Quintin, 392 pages.

RAPPEL (2009) *Les milieux humides*. Disponible au : <http://www.rappel.qc.ca/milieux-humides.html>

Service canadien de la Faune & Fédération canadienne de la faune. (2009) *Faune et flore du pays - Espèces sauvages du Canada*. Disponible au : http://www.hww.ca/hww2_f.asp?id=387

Sokolyk M., Boudreau J. (2009) *Plantes sauvages des milieux humides*. Éditions de l'Homme, 174 p.

Annexe 1- Méthodologie

L'étude portant sur la caractérisation d'un certain nombre de milieux humides de l'Estrie et de ses environs a été effectuée par une équipe du RAPPEL. Le protocole utilisé pour effectuer la caractérisation des milieux humides provient en partie de Jean-François Desroches, professeur de bio-écologie au Cégep de Sherbrooke et biologiste de profession.

Tout d'abord, la caractérisation d'un milieu humide débute de façon à ce que la végétation forestière soit inventoriée avant tout, afin de ne pas abîmer les plantes herbacées. Les caractérisations forestières ont été réalisées via l'inventaire des arbres, arbustes et herbacées. Des placettes ont été déterminées de façon aléatoire sur le terrain. Aucune distance précise n'a été déterminée entre chaque placette afin de maximiser le hasard. Ainsi, la placette a été divisée afin d'obtenir un quadrat de $5m^2$ pour la strate arborescente, dans ce même quadrat, un autre quadrat de $3m^2$ pour la strate arbustive et finalement, un dernier, interne au précédent, soit une placette de $1m^2$ pour la strate herbacée (voir figure 4). La flore a été identifiée à l'espèce et à la famille lorsqu'il en était possible, puis inscrite sur une fiche terrain afin d'établir le sommaire des espèces recensées.

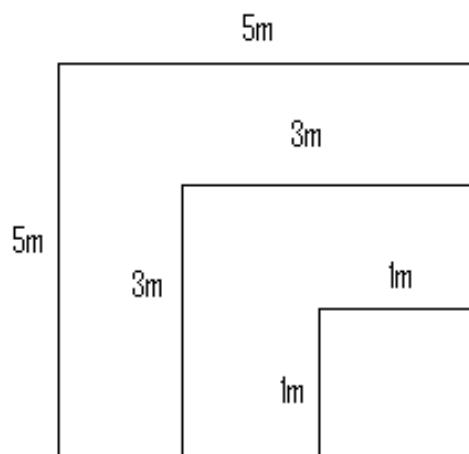


Figure 4 : Représentation de la technique d'inventaire utilisé pour la flore forestière.

La caractérisation globale du site a été établie. Les observations ont été notées sur une fiche terrain tel le nom de l'endroit, la localisation à l'aide du GPS, le schéma de la station avec les éléments importants de l'endroit, la description de l'habitat (type d'habitat, peuplements végétaux dominants sur la berge, présences d'éléments particuliers sur le site).

La végétation aquatique a par la suite été inventoriée à l'aide de transects permettant une gradation entre les plantes émergées et les plantes submergées. Le transect a débuté dès la ligne d'eau. Ce transect a suivi un azimut en fonction de l'accessibilité du terrain. Les placettes d'échantillonnage pour les plantes aquatiques ont été de 1m² et disposées par intervalles de 5 m. Dans ces dernières, la végétation a été identifiée, soit : submergée, flottante, émergente, la détermination du pourcentage relatif (%) de ces catégories, et l'identification des espèces présente dans ces quadrats. Les transects ont pris fin lorsqu'aucune espèce aquatique distincte ne se manifestait aléatoirement ou qu'au moins 5 placettes aient été inventoriées. Les plantes aquatiques non identifiées sur le terrain, ont été ramenées aux locaux pour fins d'identification.

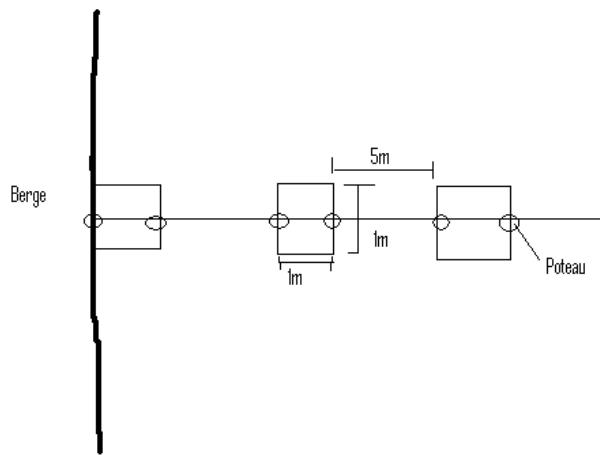


Figure 5 : Représentation d'un transect pour l'inventaire de la flore aquatique dans un milieu humide.

La caractérisation de la faune a également été réalisée. En ce qui concerne les poissons, des bourolles avec appât (pain) ont été installées au nombre de cinq pour chaque milieu humide inventorié. Celles-ci étaient relevées à la fin des journées d'inventaires. De petites puises ont également été utilisées lors d'observations directes. Advenant la présence de ruisseaux dans le 30 mètres de berge le long du milieu humide, un inventaire de salamandres de ruisseaux, d'amphibiens et les écrevisses est utile. Les ruisseaux ont été vérifiés avec une fouille active sur une longueur de 20 ou 30 mètres selon la grosseur des milieux humides et la quantité de ruisseaux avoisinants. Les espèces d'oiseaux observées ont également été notées dans le carnet terrain. Des verveux ont de plus été installés à des endroits accessibles à pied où l'eau n'atteignait pas la poitrine. Les verveux n'étaient pas complètement submergés et leur emplacement était choisi aléatoirement. Les filets ont été laissés pour un maximum de 24 heures. Lors de chaque relevé, les tortues et/ou poissons ont été identifiés à l'aide de critères anatomiques externes déterminés selon Desroches et Rodrigue. Il est à noter que la période de la saison estivale lors de la réalisation de l'inventaire aurait pu avoir une influence sur les communautés en présence.