



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Inventaire de plantes aquatiques – Lac Whitton

Été 2018



UNE EXPERTISE RECONNUE DEPUIS 20 ANS



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

INVENTAIRE DE PLANTES AQUATIQUES LAC WHITTON

RAPPORT FINAL

Préparé pour :

Association des Riverains du lac Whitton

Préparé par :

Roxanne Tremblay, B.Sc. Écologie

Novembre 2018

A-350 rue Laval, Sherbrooke, Québec, J1C 0R1
Tél. : 819.636.0092
www.rappel.qc.ca

Table des matières

1	Mise en contexte et mandat	1
2	Plantes aquatiques et processus d'accumulation sédimentaire	2
3	Méthodologie	4
4	Résultats	5
5	Recommandations générales	9
5.1	Réduire les apports de phosphore et d'azote	9
5.2	Réduire les apports en sédiments	9
5.3	Maintenir l'ombrage naturel	10
5.4	Ne pas arracher les plantes	10
5.5	Prévenir l'envahissement par les espèces exotiques envahissantes	10
6	Conclusion	11
7	Références	12

Liste des tableaux

Tableau 1. Bilan de l’inventaire des plantes aquatiques présentes sur le littoral du lac Whitton . 6

Liste des figures

Figure 1. Plante aquatique	2
Figure 2. Algues	2
Figure 3. Les différentes zones dans les plans d’eau douce.....	2
Figure 4. Impact de l’exposition aux vents dominants sur la sédimentation.....	3
Figure 5. Schéma du trajet parcouru pour les inventaires de plantes aquatiques	4
Figure 6. Potamot de Robbins	5
Figure 7. Brasénie de Schreber.....	5
Figure 8. Ériocaulon septangulaire	5
Figure 9. Nénuphar.....	5
Figure 10. Perchaudes	7
Figure 11. Gastéropode	7
Figure 12. Localisation des zones dans le lac Whitton	7
Figure 13. Milieu humide (branche Nord).....	8
Figure 14. Fond de matières organiques.....	8

Liste des annexes

ANNEXE 1. Répertoire cartographique.....	13
ANNEXE 2. Description générale des macrophytes inventoriés.....	15

1 MISE EN CONTEXTE ET MANDAT

Les activités humaines comme l'agriculture, les coupes forestières, la construction de chemins et le développement résidentiel contribuent à l'eutrophisation des lacs en Estrie comme dans plusieurs autres régions du Québec. Une des conséquences de l'eutrophisation est la croissance excessive des plantes aquatiques dans les lacs. À faible densité, les plantes aquatiques sont bénéfiques pour la santé d'un lac en augmentant la concentration en oxygène dans l'eau, en fournissant des abris et de la nourriture pour la faune aquatique et en filtrant les sédiments dans l'eau. Cependant, une croissance excessive des plantes aquatiques peut sérieusement nuire aux activités récréatives dans un lac en plus de présenter une menace pour la vie aquatique. En fait, la croissance excessive des plantes aquatiques peut causer une diminution importante de l'oxygène dissous dans l'eau durant la nuit (les plantes aquatiques produisent de l'oxygène durant le jour mais en consomment durant la nuit). Une diminution en oxygène dans l'eau peut également survenir lorsque les plantes meurent, notamment en automne, et se décomposent dans l'eau. Les bactéries présentes utilisent alors l'oxygène de l'eau pour décomposer les plantes mortes. La croissance excessive des plantes aquatiques peut également fournir trop de couvert de protection aux petits poissons, diminuant le taux de prédation et amenant une diminution de la taille moyenne de la population de poissons.

L'Association des Riverains du lac Whitton a mandaté le RAPPEL afin d'établir un portrait des plantes aquatiques de leur plan d'eau. Cette étude permettra de servir de base comparative afin de surveiller l'évolution des herbiers au niveau des espèces dominantes, de l'emplacement et de la densité des herbiers.

2 PLANTES AQUATIQUES ET PROCESSUS D'ACCUMULATION SÉDIMENTAIRE

Les plantes aquatiques sont des végétaux possédant des feuilles, des tiges et des racines (figure 1). Ce sont ces particularités qui les distinguent des algues qui sont plutôt des organismes photosynthétiques microscopiques qui peuvent se rassembler en colonies (figure 2), mais qui ne forment généralement pas de structures distinctes.

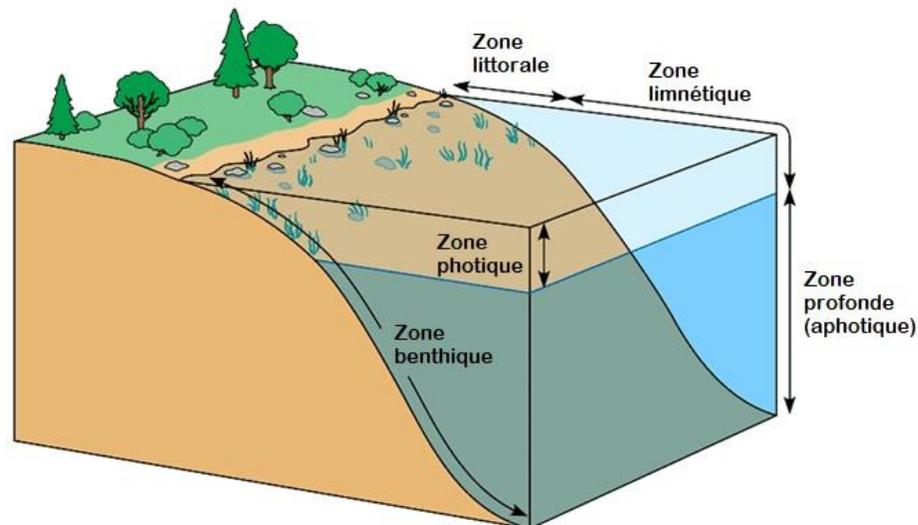


Figure 1. **Plante aquatique**



Figure 2. **Algues**

Les algues vont s'accrocher à un substrat (roches, plantes, quais, etc.) ou flotter simplement dans l'eau. Les plantes aquatiques sont habituellement enracinées dans les sédiments de la zone littorale des plans d'eau. La zone littorale représente le point de contact entre la zone benthique et la zone photique. C'est donc la partie du fond jusqu'à laquelle la lumière se rend. Le schéma de la figure 3 ci-dessous illustre ces zones.



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Figure 3. **Les différentes zones dans les plans d'eau douce**

Dans l'écosystème d'un plan d'eau, les plantes aquatiques jouent plusieurs rôles :

- Elles filtrent l'eau ;
- Elles captent les nutriments (ex. : phosphore) présents dans les sédiments et dans l'eau ;
- Elles stabilisent les sédiments du littoral et les rives du lac ;
- Elles absorbent l'énergie des vagues ;
- Elles fournissent un abri, un lieu de reproduction et de la nourriture pour différents animaux.

Les plantes aquatiques font naturellement partie de l'écosystème d'un lac ou d'un cours d'eau. Toutefois, les apports en nutriments et en sédiments provenant du bassin versant peuvent entraîner une croissance excessive des végétaux aquatiques et favoriser la formation d'herbiers très denses. De plus, certains secteurs du lac ou du cours d'eau sont davantage prédisposés à la sédimentation des matières en suspension et des nutriments (figure 4).

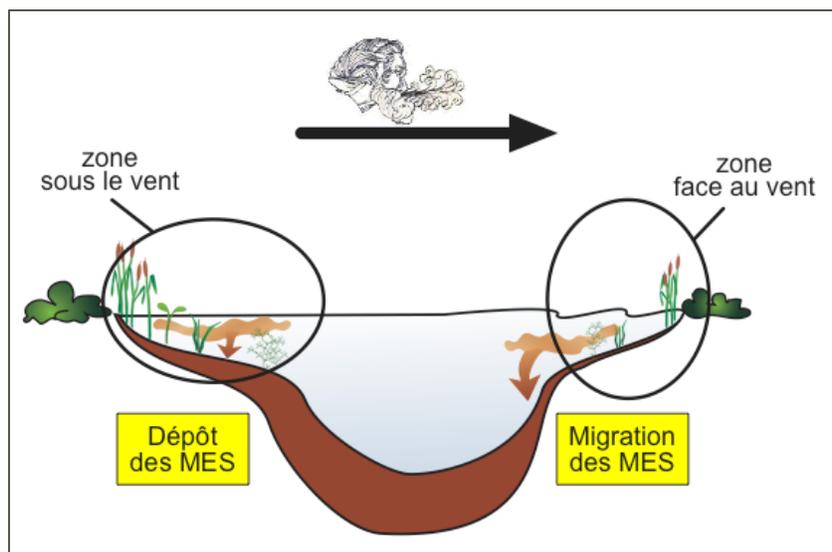


Figure 4. Impact de l'exposition aux vents dominants sur la sédimentation

De façon générale, les sédiments s'accumulent surtout dans :

- les baies tranquilles (où le brassage des eaux causé par le ressac est réduit);
- les zones situées sous le vent (peu exposées aux vents dominants et aux vagues);
- les zones caractérisées par une faible pente (ressac moins important).

Ces secteurs sont également davantage favorables à l'implantation et au développement des plantes aquatiques, car ceux-ci présentent des eaux plus calmes et plus chaudes, une bonne pénétration de la lumière ainsi que des sédiments plus fins et plus riches en phosphore (Meunier, 1980). Une pente faible et longue peut en effet favoriser l'accumulation sédimentaire (selon la bathymétrie du cours d'eau). C'est donc souvent dans ces secteurs que les premiers symptômes d'eutrophisation risquent de se manifester.

3 MÉTHODOLOGIE

La caractérisation des herbiers du lac Whitton a été réalisée le 10 août 2018. L'inventaire s'est déroulé à bord d'une embarcation motorisée. Comme les plantes aquatiques nécessitent un substrat pour pousser ainsi que de la luminosité, ce n'est que la zone littorale qui est sillonnée (voir figure 5).

Le schéma présenté à la figure 5 illustre le trajet exécuté. Ce trajet sinueux permet de repérer les limites extérieures des herbiers de plantes aquatiques ainsi que de pénétrer dans les herbiers afin d'identifier les espèces présentes. Les déplacements sont faits en fonction de la transparence de l'eau au moment du passage de l'équipe du RAPPEL. Cette technique n'assure toutefois pas la détection de 100 % des herbiers et des espèces.

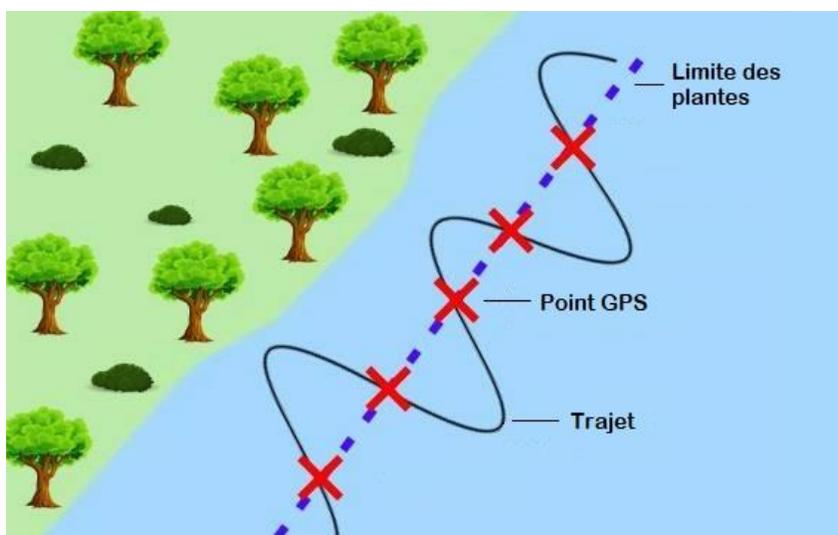


Figure 5. Schéma du trajet parcouru pour les inventaires de plantes aquatiques

La limite des herbiers aquatiques a été géoréférencée à l'aide d'un GPS Garmin 64S. Ce GPS a une précision variant entre 3 et 5 mètres, selon la couverture nuageuse et la réception satellitaire. La délimitation a été effectuée visuellement depuis la surface pour les espèces émergentes et avec un aquascope¹ pour les espèces submergées.

Pour chaque herbier, l'espèce dominante a été identifiée, de même qu'une ou deux espèces sous-dominantes. Les autres espèces observées au sein de l'herbier ont également été notées. De plus, le taux de recouvrement de chaque herbier a également été évalué. Un nouvel herbier est délimité lorsqu'un changement significatif au niveau de l'espèce dominante ou au niveau du pourcentage de recouvrement est observé.

Une attention particulière a été donnée aux espèces exotiques envahissantes. La cartographie des résultats a été réalisée à l'aide du logiciel QGIS 2.18.22.

¹ Instrument s'apparentant à une longue-vue munie d'une lentille qui pénètre dans l'eau et permet d'observer le fond sans perturber celui-ci.

4 RÉSULTATS

Au total, 16 espèces de plantes aquatiques ont été observées dans les 33 herbiers répertoriés au lac Whitton. Ces espèces sont énumérées dans le tableau 1, en fonction de leur niveau de dominance dans les herbiers.

Les espèces dominant le plus grand nombre d'herbiers sont le potamot de Robbins (figure 6), la brasénie de Schreber (figure 7), l'ériocaulon aquatique (figure 8) et le nénuphar (figure 9). Le potamot de Robbins et la brasénie de Schreber sont deux espèces indigènes, mais portent un caractère envahissant. On les retrouve parfois formant des herbiers denses et accompagnés de peu d'espèces. L'ériocaulon septangulaire est une espèce typique des eaux oligotrophes (peu riche en nutriments) et qui se retrouve normalement en bordure des berges, loin des milieux humides. Le nénuphar est retrouvé un peu partout autour du lac.



Figure 6. Potamot de Robbins



Figure 7. Brasénie de Schreber



Figure 8. Ériocaulon septangulaire



Figure 9. Nénuphar

Ces quatre espèces sont également celles observées dans le plus grand nombre de zones. Cependant, aucune espèce ne domine clairement les herbiers retrouvés au lac Whitton. En effet, la répartition de la dominance et des observations des espèces ne fait ressortir aucune espèce en particulier.

Ce tableau recense les espèces inventoriées et les classe selon le niveau de dominance au sein des herbiers inventoriés. Chaque herbier correspond à un polygone sur la carte présentée à l'annexe 1.

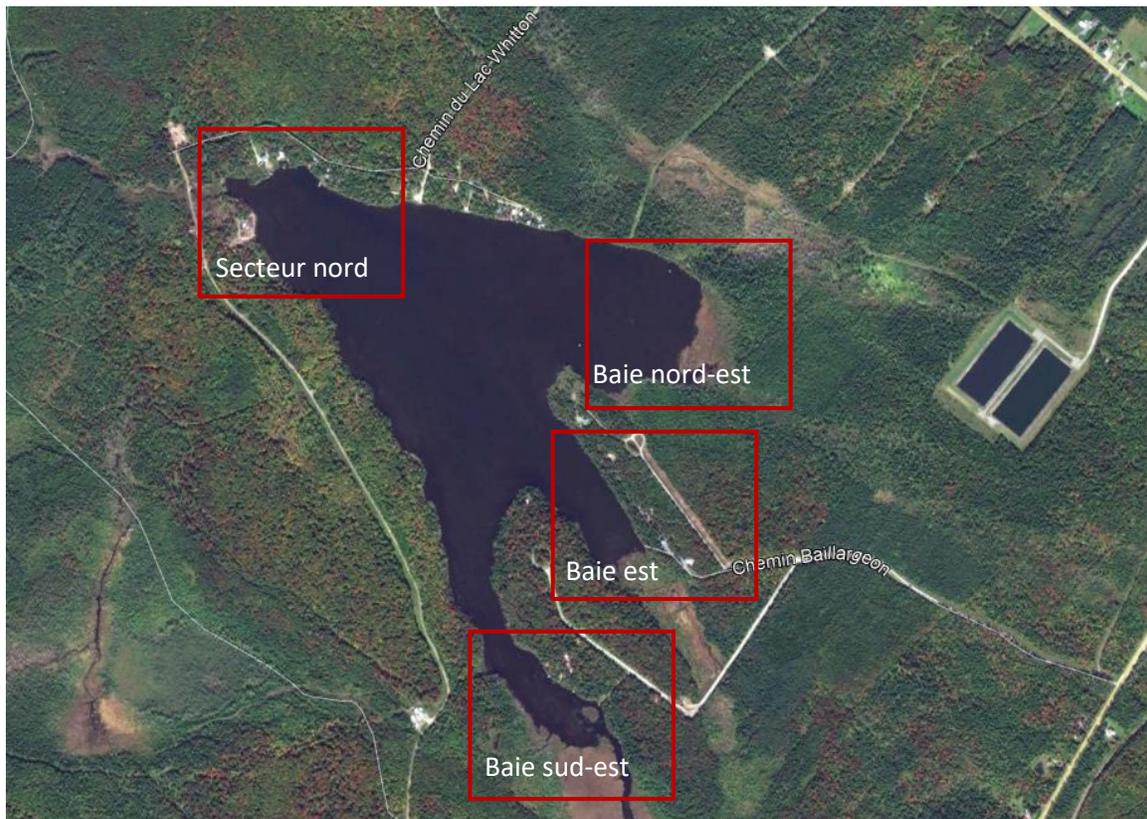
Tableau 1. Bilan de l'inventaire des plantes aquatiques présentes sur le littoral du lac Whitton

Nom commun	Nom latin	Espèce dominante	Espèce sous-dominante	Autres espèces	Nombre total d'observations
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schereberi</i>	6	2	6	14
Comaret des marais	<i>Comarum palustre</i>	0	0	1	1
Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i>	0	0	1	1
Ériocaulon aquatique	<i>Eriocaulon aquaticum</i>	5	2	4	11
Éléocharide des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	1	1	4	6
Lobélie de Dortmann	<i>Lobelia dortmanna</i>	0	2	0	2
Nénuphar sp.	<i>Nuphar sp.</i>	3	3	6	12
Naïas souple	<i>Najas flexilis</i>	2	4	1	7
Potamot émergé	<i>Potamogeton epihydrus</i>	2	0	1	3
Potamot de Richardson, perfolié et à longs pédoncules	<i>Potamogeton richardsonii</i> , <i>P. perfoliatus</i> et <i>P. praelongus</i>	1	0	1	2
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton robbinsii</i>	9	0	2	11
Quenouille sp.	<i>Typha sp.</i>	0	0	1	1
Rubanier sp.	<i>Sparganium sp.</i>	2	5	2	9
Sagittaire graminioïde	<i>Sagittaria gramineus</i>	1	3	2	6
Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>	0	0	3	3
Utriculaire sp.	<i>Utricularia sp.</i>	0	1	2	3
	Total	33			

Le lac Whitton est habité par une grande biodiversité. On y retrouve une bonne variété d'espèces, mais aucune espèce exotique envahissante. Beaucoup de poissons ont été aperçus (figure 10), des oiseaux aquatiques, tels des huards, et des gastéropodes (figure 11). De plus, les trois milieux humides en bordure de la rive Est représentent également une grande richesse écologique.

Figure 10. **Perchaudes**Figure 11. **Gastéropode**

La cartographie des herbiers géoréférencés au lac Whitton est présentée à l'annexe 1. Lorsqu'on regarde la répartition des herbiers, on remarque une plus grande concentration dans les trois embranchements du lac Whitton (figure 12). Comme expliqué dans la section 2, les baies constituent des zones propices à l'accumulation sédimentaire et à l'enracinement des plantes. De plus, chacun des embranchements transitionnent vers un milieu humide.

Figure 12. **Localisation des zones dans le lac Whitton**

La baie nord-est (figure 13) est la plus grande des trois baies. Les plantes y sont moins concentrées et elle présente une épaisse couche de matières organiques en bordure de berges (figure 14). La transition entre milieu humide et milieu purement aquatique y semble directe. Les baies est et sud-est ont plutôt une transition plus graduelle entre le milieu humide et le milieu purement aquatique. De plus, elles sont plus étroites et sont à même de présenter un environnement plus propice à l'implantation d'herbiers aquatiques.



Figure 13. **Milieu humide (branche Nord)**



Figure 14. **Fond de matières organiques**

Plusieurs herbiers dans la baie est sont dominés par le potamot de Robbins. L'herbier central est composé de nénuphar, de brasénie de Schreber et de rubanier. Ce dernier n'a pas un fort pourcentage de recouvrement.

La baie sud-est présente les herbiers les plus denses du lac et ceux de plus grande superficie rencontrée. Plusieurs des espèces qui y ont été inventoriées sont des plantes à feuilles flottantes : brasénie de Schreber, nénuphar et potamot émergé. Le long de la rive à l'ouest se trouve une grande zone avec des colonies de brasénie de Schreber réparties sporadiquement.

5 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Afin d'éviter que le lac vieillisse trop rapidement et que les plantes aquatiques ne limitent les usages récréatifs, il est important de travailler sur plusieurs fronts.

5.1 Réduire les apports de phosphore et d'azote

Les nutriments tels que l'azote et le phosphore agissent comme nourriture pour les plantes aquatiques. Ce sont en fait des éléments nutritifs essentiels aux organismes vivants qui entraînent une croissance excessive des végétaux aquatiques et des algues (eutrophisation accélérée) lorsqu'ils sont trop abondants. L'apport excessif en phosphore et en azote provient de diverses sources telles que l'utilisation d'engrais domestique, la fertilisation agricole, les installations septiques, les coupes forestières abusives, etc.



Les rives artificialisées des résidences, les installations septiques et les fossés routiers sont potentiellement des sources importantes d'apports en nutriments. Il serait donc recommandé de travailler de concert avec les riverains afin d'inciter à la renaturalisation de leur berge. Il est important de mentionner qu'une bande riveraine efficace doit être composée des trois strates de végétation suivantes : arbres, arbustes et herbacées.

Il serait également pertinent d'évaluer la performance des installations septiques des propriétés riveraines. Les installations septiques sont souvent peu efficaces pour retenir le phosphore. Dans ce cas, seule une bande riveraine de largeur suffisante et formée des trois strates de végétation peut capter le phosphore avant son arrivée au lac.

5.2 Réduire les apports en sédiments

Les sédiments sont un mélange de particules de sol de différentes grosseurs. Quand ils sont transportés par l'eau, les sédiments sont déplacés plus ou moins loin de leur site d'origine selon leur taille. Les sédiments fins, comme les argiles, les matières organiques et les limons, restent longtemps en suspension dans l'eau, ce qui leur permet de se déposer beaucoup plus loin et d'atteindre les plans d'eau. Ils entraînent avec eux des nutriments qui sont liés aux particules de sol et forment des fonds vaseux, ce qui fournit sol et engrais pour l'implantation de plantes aquatiques.

La végétation terrestre est et restera toujours le meilleur moyen d'empêcher l'érosion. En effet, la végétation permet de ralentir l'eau de ruissellement, de protéger les berges de l'effet abrasif des vagues ainsi que d'absorber les nutriments avant qu'ils n'atteignent le plan d'eau. Il faut également minimiser les impacts des activités humaines. Il est donc essentiel de contrôler l'érosion sur les chantiers de construction, les fossés routiers, forestiers et agricoles, de modifier les pratiques agricoles, de couvrir rapidement les sols mis à nu et de réduire la vitesse des embarcations.

L'érosion des fossés routiers, qui ceinturent les lacs, est trop souvent une source significative d'apports en sédiments, et ce particulièrement lorsque les pentes sont fortes. Il est donc important de s'assurer de mettre en place des mesures de contrôle de l'érosion lorsque des travaux d'entretien sont prévus dans ces fossés. À cet effet, le *Guide technique gestion environnementale des fossés* publié par le RAPPEL indique l'ensemble des bonnes pratiques à mettre en œuvre.

5.3 Maintenir l'ombrage naturel

La végétation riveraine n'est pas un problème majeur au lac Whitton, mais il est tout de même important de mentionner que lorsque la végétation est absente en bande riveraine, le soleil atteint directement la surface de l'eau. Cette grande quantité de lumière permet aux plantes aquatiques et aux algues de faire de la photosynthèse à profusion. Le soleil va également réchauffer les enrochements et les murets, qui vont emmagasiner cette chaleur et la redistribuer durant la nuit.

Afin d'empêcher le soleil de réchauffer l'eau et de fournir de la lumière en bordure des berges, il faut maintenir l'ombrage naturel du plan d'eau. Le moyen le plus efficace et le plus simple est de protéger la bande riveraine (entre 10 et 15 mètres de végétation indigène comprenant arbres, arbustes et herbacées). Pour les rives déjà artificialisées, il faut procéder à la renaturalisation des berges et végétaliser les murets et les enrochements.

5.4 Ne pas arracher les plantes

Arracher les plantes aquatiques peut être tentant, mais ce n'est pas une bonne pratique à adopter. Lorsqu'on arrache les plantes aquatiques, on remet en suspension des sédiments et des nutriments, ce qui risque de stimuler davantage la croissance des plantes. De plus, à moins d'être en mesure d'arracher complètement les systèmes racinaires, les plantes repoussent. D'autre part, s'il n'y a plus de plantes aquatiques pour assimiler les nutriments, ce seront les algues qui vont les absorber, provoquant donc leur croissance accrue. Il y a également un risque de favoriser l'implantation d'espèces exotiques envahissantes sur les superficies où les plantes indigènes ont été arrachées (espace créé dans des substrats propices, nutriments davantage disponibles et moins de compétition). Finalement, l'arrachage des végétaux perturbe l'habitat aquatique puisque cela détruit des lieux de reproduction, d'alimentation et d'abris pour la faune.

5.5 Prévenir l'envahissement par les espèces exotiques envahissantes

L'inventaire des plantes aquatiques réalisé en 2018 a permis de constater qu'il n'y a pas d'espèces exotiques envahissantes au lac Whitton, ce qui constitue une excellente nouvelle pour tous les usagers. Une espèce est particulièrement inquiétante en Estrie, le myriophylle à épi. En fait, cette plante aquatique exotique et envahissante affecte plusieurs lacs du sud du Québec. Lorsqu'elle arrive dans un lac, elle a la possibilité d'envahir de manière importante celui-ci et de restreindre considérablement les usages (pêche, baignade, promenade en embarcation). Les riverains devraient être sensibilisés à cette espèce très indésirable et des mesures devraient être mises de l'avant afin de prévenir son introduction dans le plan d'eau. Afin d'éviter l'arrivée de cette espèce, toutes les embarcations (chaloupe, ponton, kayak, canot, etc.) qui ont navigué sur d'autres plans d'eau devraient être lavées avant leur mise à l'eau sur le lac. En effet, le transport d'un simple fragment de cette plante peut permettre son implantation dans un lac.

6 CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir un portrait des herbiers de plantes aquatiques au lac Whitton. Ce portrait permettra de jauger l'évolution de la santé de l'écosystème du lac. En effet, les plantes aquatiques sont des intégrateurs temporels de la qualité d'un milieu aquatique à moyen et long terme, car leurs exigences englobent à la fois la nature du substrat sur lequel elles s'implantent (sédiments) de même que la qualité de l'eau.

Il est important de rappeler que la présence de plantes aquatiques sur le littoral d'un lac est tout à fait normale. Cependant, l'expansion ou la densification des herbiers de plantes aquatiques est un signe qu'un lac s'eutrophie graduellement, souvent en raison des apports en nutriments d'origine anthropique. Ces apports peuvent provenir de partout à l'intérieur du bassin versant.

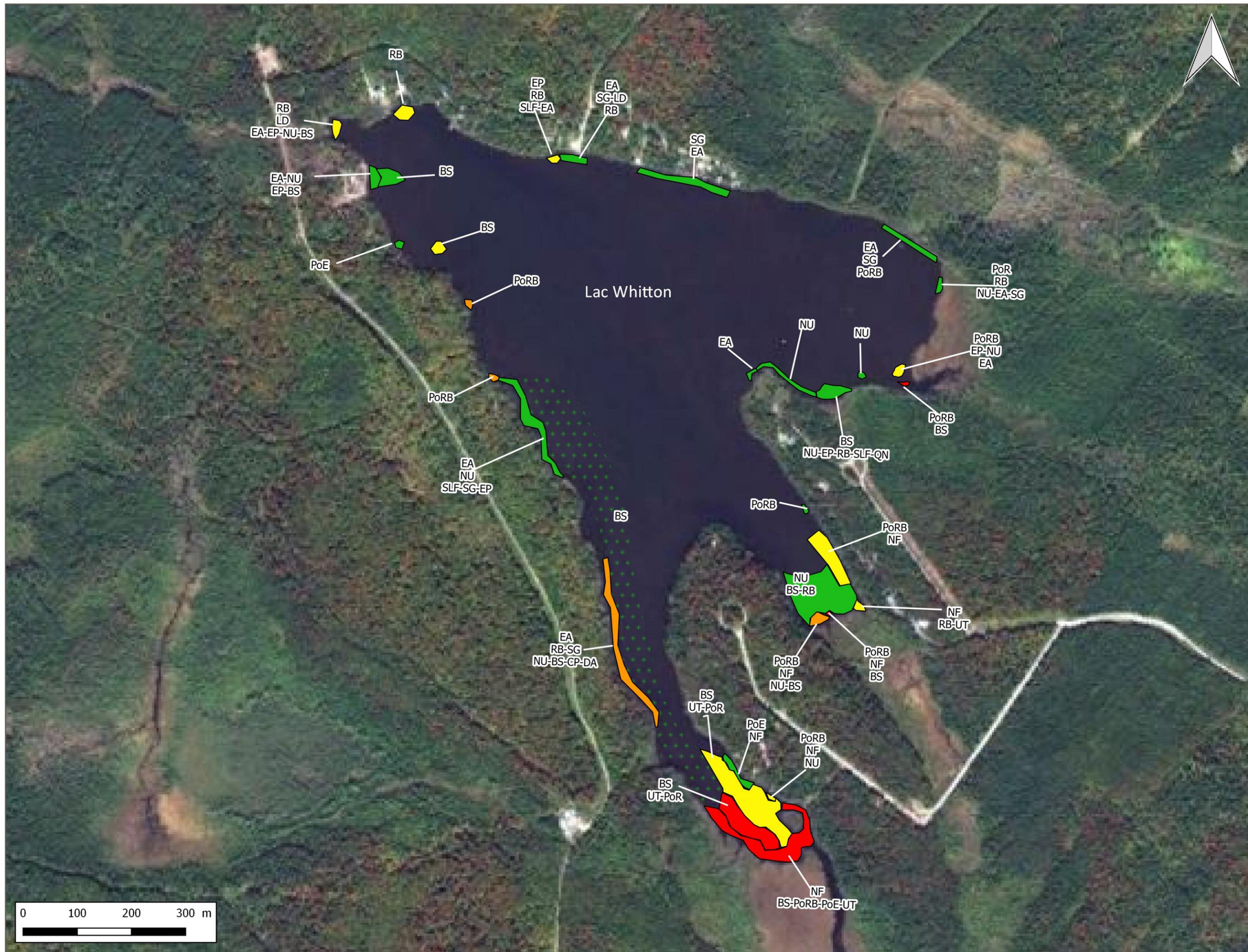
L'Association des riverains du lac Whitton devra poursuivre ses efforts de protection du lac. De concert avec la municipalité de Nantes, elle devra rester alerte aux changements dans le lac et travailler également en amont afin d'éviter des apports en sédiments et en nutriments.

7 RÉFÉRENCES

Meunier, P. (1980) *Écologie végétale aquatique*. Service de la qualité des eaux. Ministère des Richesses naturelles du Québec. 69 p.

ANNEXE 1. RÉPERTOIRE CARTOGRAPHIQUE

Inventaire des plantes
aquatiques au lac Whitton
2018020



LÉGENDE

Espèces	Densité
BS = Brasénie de Schreber	Traces
CP = Comaret des marais	5-25 %
DA = Duliche roseau	26-50 %
EA = Ériocaulon aquatique	51-75 %
EP = Éléocharide des marais	76-100 %
LD = Lobélie de Dortmann	
NU = Nénuphar sp.	
NF = Naïas souple	
PoE = Potamot émergé	
PoR = Potamot de Richardson, perfolié et à longs pédoncules	
PoRB = Potamot de Robbins	
QN = Quenouille sp.	
RB = Rubanier sp.	
SG = Sagittaire graminioïde	
SLF = Sagittaire à larges feuilles	
UT = Utrriculaire sp.	

Dominance des espèces

- 1e ligne = dominante
- 2e ligne = sous-dominante
- 3e ligne = autres espèces



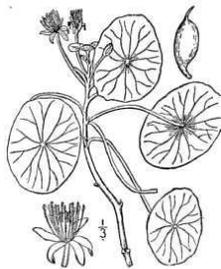
Produit par: Roxanne Tremblay - Nov 2018
Produit pour : l'Association des Riverains du lac Whitton

Projection - NAD 83 MTM 8
Échelle - 1 : 9500
Source - Google Earth

**ANNEXE 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES MACROPHYTES
INVENTORIÉS**

BRASÉNIE DE SCHREBER (*BRASENIA SCHREBERI*)

La brasénie de Schreber est une plante aquatique flottante qui croît en colonies parfois envahissantes dans quelques



lacs dispersés du Québec (Marie-Victorin, 1995). On la distingue facilement par ses feuilles entières elliptiques attachées en leur centre par une queue. Cette espèce se caractérise aussi par un épais mucilage gélatineux



et gluant qui enveloppe ses parties submergées. Elle possède quelques petites fleurs beige rosé. La brasénie s'enracine dans les sédiments vaseux des secteurs tranquilles et abrités. Elle pousse dans un ou deux mètres d'eau, tant dans les lacs oligotrophes qu'eutrophes (Fleurbec, 1987).

**COMARET DES MARAIS (*COMARUM PALUSTRE*)**

Il est possible de voir le comaret des marais dans plusieurs milieux : tourbières, marais et autres milieux humides et en marge des lacs et rivières. Cette plante, aussi connue sous le nom potentille des marais, porte des feuilles alternes, composées de 5 à 7 folioles et largement dentées. Ses fleurs sont de couleur pourpre et sont en forme d'étoile.

ÉLEOCHARIDE DES MARAIS (*ELEOCHARIS PALUSTRIS*)

L'éleocharide des marais se retrouve un peu partout au Québec. Elle se retrouve dans les marais, les lacs et les rivières, en eaux peu profondes (0,5 m) et préfère les substrats à particules fines (vaseux et sableux).



L'éleocharide forme des colonies denses presque pures, mais se retrouve souvent en compagnie de la prêle fluviatile et du scirpe des étangs. Plante sans feuilles et à tige dressée et cylindrique, l'éleocharide porte une fructification brun pâle à son sommet et peut atteindre une hauteur de deux mètres.



ÉRIOCAULON SEPTANGULAIRE (*ERIOCAULON SEPTANGULARE*)

L'ériocaulon est une plante aquatique submergée commune au Québec. Cette espèce se caractérise par ses feuilles longuement triangulaires disposées en rosette à la surface du sol. Ses nombreuses et minuscules fleurs sont disposées au bout d'une longue queue qui émerge de l'eau et qui rappelle une broche à tricoter. Cette plante, haute de quelques centimètres, colonise essentiellement les eaux tranquilles et peu profondes (moins d'un mètre) des lacs et de rivières, quoique nous l'ayons déjà observé à de plus grandes profondeurs. Elle vit typiquement sur un substrat de gravier ou de sable dans les lacs oligotrophes (Fleurbec, 1987). L'ériocaulon ne limite que très peu les activités humaines.

**LOBÉLIE DE DORTMANN** (*LOBELIA DORTMANNA*)

La lobélie est une plante aquatique submergée fréquente dans tout le Québec (Marie-Victorin, 1995). Cette petite plante, autour de 30 cm, vit en colonies peu denses et généralement peu limitantes. Ses petites feuilles, charnues et cylindriques, croissent en rosette à la surface du sol, tandis que ses petites fleurs bleues émergent hors de l'eau au bout d'une tige. Elle croît sur les fonds de sable et parfois de gravier, essentiellement dans les zones ayant moins d'un mètre de profond. Les eaux claires et pauvres en matière organique constituent son habitat préféré (Fleurbec, 1987).

**NAÏAS SOUPLE** (*NAJAS FLEXILIS*)

Le naïas souple est une plante aquatique submergée de petite taille, 2-10 cm de hauteur, très commune dans les eaux douces de notre région (Marie-Victorin, 1995). On reconnaît cette espèce à son allure buissonneuse densément garnie de petites feuilles triangulaires. Ses fleurs et ses fruits sont à peine visibles. Selon nos observations, le naïas s'enracine dans les substrats sablonneux, graveleux ou vaseux à différentes profondeurs. En fait, il peut s'installer dans quelques centimètres à plusieurs mètres d'eau en autant que la lumière y pénètre.



NENUPHARS (*N. MICROPHYLLUM*, *N. VARIEGATUM* ET *N. RUBRODISCUM*)

Les nénuphars sont des plantes aquatiques flottantes fréquentes dans les eaux tranquilles des lacs, des rivières et des tourbières. Les trois espèces québécoises sont dotées d'une grande taille et vivent toutes en colonies. Le grand nénuphar jaune possède des feuilles et des fleurs plus grandes que son frère, moins abondant, le petit nénuphar jaune. Le nénuphar à disque rouge est quant à lui considéré, par plusieurs, comme un hybride des deux autres. On aperçoit de loin leurs grandes feuilles en forme de cœur ainsi que leurs magnifiques fleurs jaunes qui flottent sur l'eau. Les nénuphars possèdent aussi des feuilles submergées disposées en rosette à la base du plant. On les retrouve habituellement à une profondeur de 0,5 à 1,5 mètre. Ils apprécient plus particulièrement les fonds vaseux des eaux oligotrophes, sans pour autant renier les eaux eutrophes (Fleurbec, 1987).

**POTAMOTS** (*POTAMOGETON SP.*)

L'identification des potamots s'avère un réel défi pour les botanistes autant débutants qu'avertis. En fait, ce groupe comprend un grand nombre d'espèces aux structures minuscules et variables au sein d'une seule espèce. De façon générale, les potamots possèdent deux types de feuilles, des feuilles flottantes coriaces et des feuilles submergées pellucides ainsi que de minuscules fleurs regroupées en épi. Voici un bref survol des principales espèces de potamot recensées lors de notre inventaire :

POTAMOT EMERGE (*P. EPIHYDRUS*)

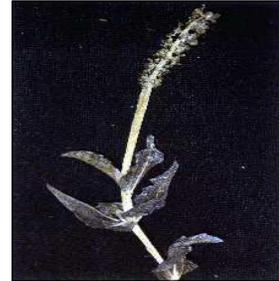
Ce grand potamot se caractérise par des feuilles submergées longuement linéaires et munies d'une bande centrale plus claire. Il s'agit de l'un des potamots les plus communs dans nos lacs et de nos rivières. Les colonies de cette espèce s'établissent généralement dans la vase et le sable des secteurs peu profonds (0,5 à 1,5 m) (Marie-Victorin, 1995). Cependant, lors de l'inventaire, nous l'avons remarqué à de plus grandes profondeurs. Cette espèce tolère une grande gamme de qualités d'eau (Fleurbec, 1987). En raison de sa grande taille et de son potentiel de reproduction élevé, cette espèce peut envahir une grande partie de la colonne d'eau.



POTAMOT DE RICHARDSON (*P. RICHARDSONII*), PERFOLIE (*P. PERFOLIATUS*) ET A LONGS PEDONCULES (*P. PRAELONGUS*)

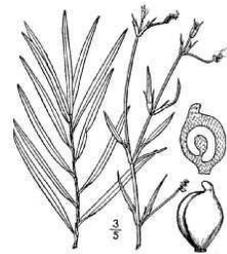


Ces trois espèces fréquentes dans notre région ont été regroupées compte tenu de la similitude de leur forme et des hybrides qu'ils forment entre eux. Le plus commun des trois est le potamot de Richardson et ce dernier peut former des colonies denses et étendues. Ces trois espèces indigènes se retrouvent dans les eaux lentes ou tranquilles des lacs, étangs et rivières (Agriculture Canada, 2004). On distingue ces potamots grâce à leurs nombreuses feuilles généralement circulaires ou ovoïdes et d'un vert pomme caractéristique qui entourent directement la tige blanchâtre. Selon nos observations, on les retrouve à deux ou trois mètres de profondeur sur des sédiments fins.



POTAMOT DE ROBBINS (*P. ROBBINSII*)

Les denses colonies de ce potamot couvrent le sol de bon nombre de nos lacs (Marie-Victorin, 1995). Ses rigides et linéaires feuilles brunâtres ou rougeâtres sont disposées sur deux rangs de part et d'autre de la tige. Cette plante, à l'apparence d'une plume, mesure environ 50 cm. Son feuillage sert de nourriture pour plusieurs organismes aquatiques. Le potamot de Robbins semble vivre principalement dans les fonds vaseux à différentes profondeurs. Ce potamot détient un potentiel d'envahissement élevé.



PRELE DES MARAIS (*EQUISETUM FLUVIATILE*)

Cette espèce de prêlé est typique des milieux humides et lacustres. Elle se retrouve en eaux peu profondes. La tige de la prêlé des marais, raide avec une grande cavité centrale, porte des gaines vertes avec des dents noires, ressemblant à des nœuds. Dépendamment du substrat, la prêlé des marais peut développer des verticilles de rameaux



QUENOUILLES (*TYPHA* SP.)

La quenouille est une plante bien connue des milieux humides. Ses grands épis bruns, sa tige jaunâtre creuse et ses longues feuilles rubanées verticales la rendent facilement identifiable. Les deux espèces présentes au Québec, *T. latifolia* et *T. angustifolia*, sont regroupées puisque leurs caractéristiques se chevauchent et des intermédiaires entre les deux sont également possibles.



RUBANIER (SPARGANIUM SP.)

Les longs fettuccinis des rubaniers ne passent jamais inaperçus. Fréquents dans nos régions, ces plantes, modérément limitantes pour les activités aquatiques, peuvent former des colonies denses et étendues. Les rubaniers possèdent de longues feuilles rubanées, un à deux mètres de long, qui flottent sur l'eau. On les reconnaît aussi à leurs fruits en forme d'œuf épineux qui se dressent hors de l'eau. Les rubaniers peuvent vivre dans une ample gamme d'habitats. Ils poussent sur différents substrats dans les secteurs tranquilles des lacs, des ruisseaux et des rivières. Ils s'enracinent généralement dans des eaux peu profondes de moins de deux mètres (Fleurbec, 1987).

**SAGITTAIRE GRAMINOÏDE (SAGITTARIA GRAMINEUS)**

La sagittaire graminioïde est une plante aquatique submergée mesurant une dizaine de centimètres retrouvée fréquemment dans nos lacs. Cette espèce de sagittaire est constituée d'une rosette de feuilles submergées triangulaires et recourbées comme les feuilles d'un ananas. Elle croît en eau peu profonde, essentiellement à moins de 50 cm, quoiqu'on la retrouve parfois à de plus grandes profondeurs. Elle supporte d'ailleurs bien les fluctuations du niveau de l'eau. Elle s'installe principalement sur les substrats sablonneux et parfois vaseux où elle peut former de vastes colonies. Cette plante s'adapte à différentes qualités d'eau, mais semble priser surtout les eaux oligotrophes (Fleurbec, 1987).

**SAGITTAIRE A LARGES FEUILLES (SAGITTARIA LATIFOLIA)**

Cette espèce de sagittaire se distingue par ses feuilles sagittées (en forme de flèche) qui émergent de l'eau. De largeur et de forme variables, le limbe des feuilles est habituellement bien dressé en dehors de l'eau. Ses fleurs blanches sont regroupées en verticille de trois et forment une hampe également dressée hors de l'eau.

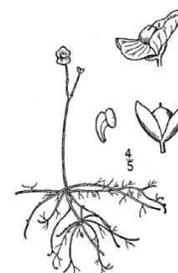


UTRICULAIRES (*UTRICULARIA* SP.)

Dans les lacs, les étangs et les tourbières du Québec, vivent différentes espèces d'utriculaires toutes difficiles à différencier les unes des autres. C'est pourquoi



nous les avons réunies lors de notre inventaire. Il s'agit de plantes aquatiques submergées carnivores qui, grâce à leurs innombrables et minuscules trappes (utricules) situées sur les feuilles, capturent et digèrent de petits crustacés et des larves de maringouins. Les utriculaires ressemblent à des serpents munis de feuilles très découpées.



Elles possèdent de petites fleurs jaunes vives qui émergent de l'eau. N'étant pas enracinées, les utriculaires flottent entre deux eaux.

VALLISNERIE AMERICAINE (*VALLISNERIA AMERICANA*)

La vallisnerie américaine est une plante aquatique submergée des plus fréquentes dans nos régions. On la différencie facilement par ses longues



feuilles en forme de rubans souples qui croissent à la base du plant et qui peuvent atteindre un mètre et demi de longueur. Ses petites fleurs femelles, qui flottent à la surface de l'eau à l'extrémité d'une tige tordue en tire-bouchon, lui sont spécifiques. La vallisnerie américaine peut s'enraciner dans divers substrats (vase, sable, gravier) à des profondeurs variables et parfois jusqu'à cinq ou six mètres (Marie-Victorin, 1995).



Sources :

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (2004) *Zostéracées - pondweed family* [En ligne] http://res2.agr.ca/ecorc/weeds_herbes/fam07_f.htm

CARIGNAN, R. (2003) Département de Sciences biologiques de l'Université de Montréal. Communication personnelle.

FLEURBEC (1987) *Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières*. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin (Portneuf), 399 p.

MARIE-VICTORIN, F. (1995) *Flore laurentienne*. Troisième édition, éditions Les Presses de l'Université de Montréal. 1093 p.

MEUNIER, P. (1980) *Écologie végétale aquatique*. Service de la qualité des eaux. Ministère des Richesses naturelles du Québec. 69 p.