



RAPPEL

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

Inventaire des plantes aquatiques, des espèces exotiques envahissantes et des deltas de sédiments – Lac Elgin

Été 2018



UNE EXPERTISE RECONNUE DEPUIS 20 ANS



RAPPEL

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

INVENTAIRE DES PLANTES AQUATIQUES, DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ET DES DELTAS DE SÉDIMENTS – LAC ELGIN

RAPPORT FINAL

Préparé pour :

Association de la protection du lac Elgin (APLE)

Préparé par :

Roxanne Tremblay, B. Sc. Écologie

Décembre 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
4.1	Comparaison avec l'étude de 2003	9
5	Espèces exotiques envahissantes	10
6	Deltas de sédiments	11
6.1	Ruisseau Rouge.....	12
6.2	Ruisseau de la Pointe aux Roches	12
6.3	Ruisseau Manseau.....	12
6.4	Ruisseau de la Tête-du-Lac.....	13
6.5	Ruisseau du Huart	13
7	Recommandations générales.....	14
7.1	Réduire les apports de phosphore et d'azote	14
7.2	Réduire les apports en sédiments.....	14
7.3	Maintenir l'ombrage naturel.....	15
7.4	Ne pas arracher les plantes	15
7.5	Prévenir l'envahissement par le myriophylle à épi et le roseau commun	16
8	Conclusion	17
9	Références.....	18

Liste des annexes

ANNEXE 1.	Répertoire cartographique	19
ANNEXE 2.	Extrait du rapport de 2003 : <i>Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments</i>	26
ANNEXE 3.	Description générale des macrophytes inventoriés	29

Liste des tableaux

Tableau 1.	Bilan de l’inventaire des plantes aquatiques présentes sur le littoral du lac Elgin	5
------------	--	---

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.	Inflorescence de l’éléocharide des marais.....	5
Figure 7.	Partie émergée de l’ériocaulon aquatique	5
Figure 8.	Rosettes de feuilles basilaires de l’ériocaulon aquatique.....	6
Figure 9.	Herbier de potamot de Richardson et vallisnérie d’Amérique	6
Figure 10.	Répartition typique des herbiers au lac Elgin.	6
Figure 11.	Schéma de la coupe du littoral au lac Elgin.	7
Figure 12.	Fond sans plante au lac Elgin	7
Figure 13.	Herbier de vallisnérie d’Amérique de très faible densité	7
Figure 14.	Localisation des trois zones portant le plus de plantes aquatiques.	8
Figure 15.	Comparaison de la densité des herbiers de la zone ouest (2003 à gauche et 2018 à droite).....	9
Figure 16.	Plant de salicaire commune	10
Figure 17.	Plant de renouée du Japon	10
Figure 18.	Plant de roseau commun	11
Figure 19.	Colonie de berce du Caucase (à titre indicatif seulement) Source : Pereg, 2010.....	11
Figure 20.	Substrat du delta de sédiments du ruisseau Rouge	12
Figure 21.	Embouchure du ruisseau de la Pointe aux Roches	12
Figure 22.	Embouchure et partie du delta du ruisseau du Huart	13
Figure 23.	Delta du ruisseau de la Tête du Lac	13

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.

En 2003, le RAPPEL a produit un rapport intitulé *Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments*. Dans ce rapport présentant un bilan pour plus de trente lacs en Estrie, on retrouve un inventaire de plantes aquatiques et une évaluation de l'accumulation sédimentaire du lac Elgin. Ce portrait datant de plus de 15 ans, il est très pertinent de reproduire une étude concernant les plantes aquatiques et l'apport en sédiments.

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.

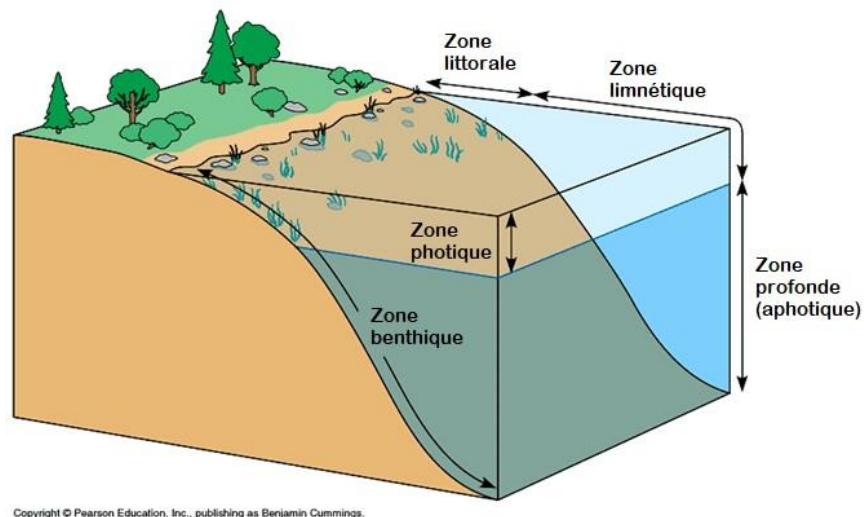


Figure 3. Les différentes zones dans les plans d'eau douce

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).

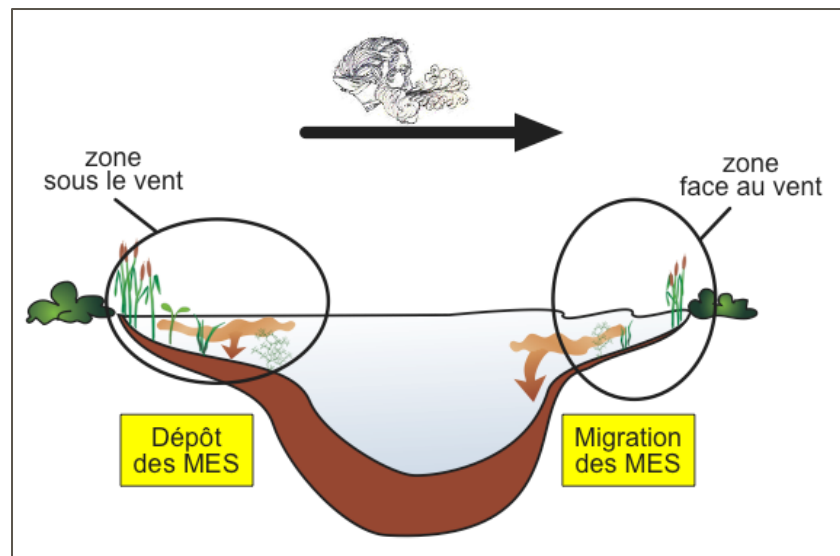


Figure 4. Impact de l'exposition aux vents dominants sur la sédimentation

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 Elgin a été réalisée les 6 et 7 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 3).

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. Dans les zones très denses, le patron ne peut pas être répété partout. La précision diminue donc en conséquence.

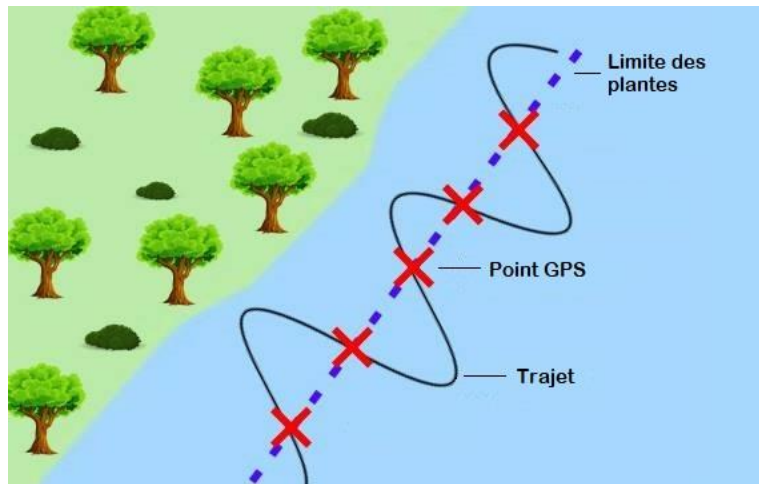


Figure 5. **Schéma du trajet parcouru pour les inventaires de plantes aquatiques**

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. 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, 11 espèces de plantes aquatiques ont été observées dans les 81 herbiers répertoriés au lac Elgin. Ces espèces sont énumérées dans le tableau 1. 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 Elgin

Nom commun	Nom latin	Espèce dominante	Espèce sous-dominante	Autres espèces	Nombre total d'observations
Éléocharide des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	25	3	0	28
Ériocaulon aquatique	<i>Eriocaulon aquaticum</i>	19	28	2	49
Lobélie de Dortmann	<i>Lobelia dortmanna</i>	0	0	1	1
Myriophylle Grêle	<i>Myriophyllum Tenellum</i>	1	2	15	18
Nénuphar sp.	<i>Nuphar sp.</i>	0	1	2	3
Potamot à larges feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i>	13	10	0	24
Potamot de Richardson, perfolié et à longs pédoncules	<i>Potamogeton richardsonii</i> , <i>P. perfoliatus</i> et <i>P. praelongus</i>	10	7	1	18
Potamot graminioïde	<i>Potamogeton gramineus</i>	3	2	0	5
Rubaniér sp.	<i>Sparganium sp.</i>	1	1	3	5
Scirpe des étangs	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	0	11	4	15
Vallisnerie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i>	8	12	1	21
Total		81			

L'espèce la plus présente au lac Elgin est l'éléocharide des marais suivie de près par l'ériocaulon aquatique. Les deux espèces ont une partie émergée de l'eau (figure 6 et 7).



Figure 6. Inflorescence de l'éléocharide des marais

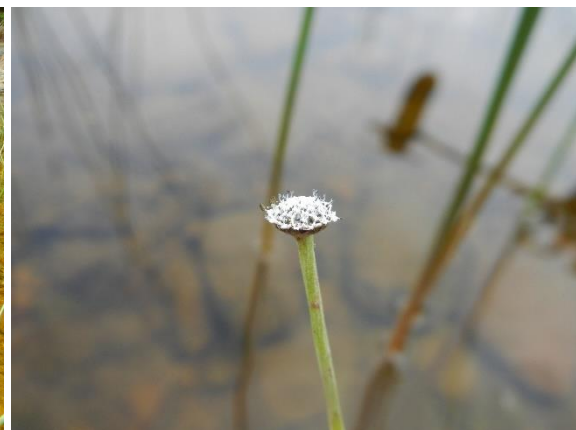


Figure 7. Partie émergée de l'ériocaulon aquatique

L'ériocaulon forme également une rosette de feuilles basilaires (figure 8) qui rend la plante peu apparente, mais est réparti sur une surface importante du littoral. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'elle est l'espèce observée dans le plus grand nombre d'herbiers (49 sur 81). Ces deux espèces se retrouvent un peu partout dans le lac en bordure des berges. Deux autres espèces importantes au lac Elgin sont les potamots de Richardson et à larges feuilles. Elles se retrouvent fréquemment en compagnie de la vallisnérie d'Amérique (figure 9). Ces trois espèces forment des herbiers en bandes qui longent la rive à quelques mètres de distance.



Figure 8. Rosettes de feuilles basilaires de l'ériocaulon aquatique



Figure 9. Herbier de potamot de Richardson et vallisnérie d'Amérique

Le patron présenté à la figure 10 illustre leur répartition. La coupe du littoral à la figure 11 offre une deuxième perspective du patron.



Figure 10. Répartition typique des herbiers au lac Elgin

Bande de potamot de Richardson (PoR), vallisnérie d'Amérique (VA) et potamot à larges feuilles (PoA) éloignée de la rive et herbiers d'éléocharide des marais (EP) et ériocaulon aquatique (EA) le long de la berge.

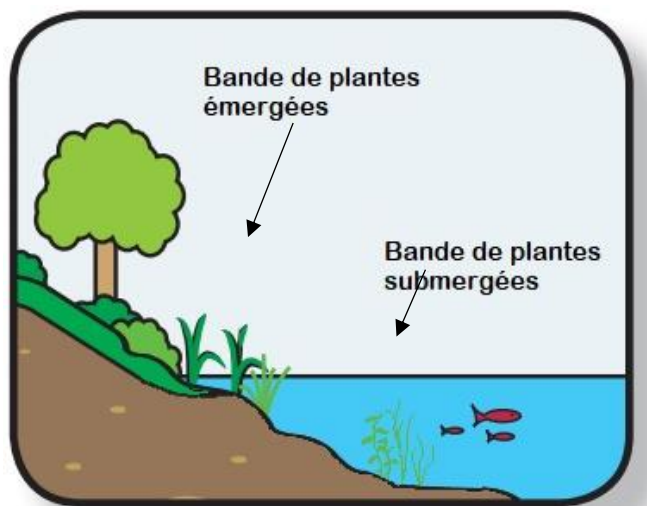


Figure 11. **Schéma de la coupe du littoral au lac Elgin**

Bande de plantes émergées en bordure de la rive. Présence (ou non) d'une zone sans plantes. Bande de plantes submergées à quelques mètres de la rive, en zone plus profonde.

Adapté de : Trousse des lacs. CRE Laurentides, 2009

Le littoral du lac Elgin porte peu de plantes aquatiques. Il y a en effet une grande superficie du littoral qui ne porte aucune plante aquatique (figure 12). Une grande portion des herbiers (33 sur 81, soit 40 %) sont d'une densité inférieure à 25 % (figure 13). Ces herbiers sont de couleur verte sur les cartes à l'annexe 1.



Figure 12. **Fond sans plante au lac Elgin**



Figure 13. **Herbier de vallisnérie d'Amérique de très faible densité**

Il y a trois zones principales portant de grandes densités de plantes aquatiques. Elles sont localisées à la figure 14. Dans la zone ouest, on retrouve une bande de plantes émergées de forte densité longeant la rive sur plusieurs mètres : l'éléocharide des marais, le scirpe des étangs, l'ériocaulon aquatique et le myriophylle grêle.

À l'extérieur de cette bande, l'ériocaulon septangulaire est encore présent. Le nénuphar, le potamot à larges feuilles et la vallisnérie d'Amérique y ont été identifiés et forment des herbiers d'assez grande superficie et de densité variant entre 25 et 74 %.



Figure 14. Localisation des trois zones portant le plus de plantes aquatiques

La zone nord-est porte de longues bandes de potamots de Richardson et à larges feuilles et de vallisnérie d'Amérique. Ces bandes se densifient jusqu'à une densité de 74 % près de l'intersection du chemin Lapierre et du rang Elgin.

La zone est est particulière. Les herbiers s'y trouvant sont de grande densité et sont isolés des autres herbiers. En naviguant en eaux libres, on tombe soudainement sur des herbiers denses de potamots graminéoïde et à larges feuilles et de vallisnérie d'Amérique.

4.1 Comparaison avec l'étude de 2003

Un extrait du rapport *Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments* (RAPPEL, 2003) est présenté à l'annexe 2. Il est important de mentionner que la méthodologie utilisée en 2003 diffère de celle de 2018. Lors du premier inventaire, ce sont des parcelles prédéfinies et systématiques qui étaient inventoriées. Pour chaque parcelle, seule une estimation du pourcentage de recouvrement était fournie. Pour les plantes, seul un bilan du nombre d'observations pour chaque espèce inventoriée était produit.

Pour l'inventaire fait en 2018, chaque herbier croisé se voit délimité par géoréférencement. De plus, le pourcentage de recouvrement est pris en note et les espèces formant chaque herbier sont identifiées. Ces deux informations sont associées à chaque herbier (visible à l'annexe 1).

Il est tout de même possible de ressortir une tendance générale en comparant ces deux études. Proportionnellement, les zones portant les plus grandes densités de plantes semblent être localisées aux mêmes endroits. Ces zones semblent toutefois avoir augmenté en densité et s'être élargies. Comme comparaison, on peut utiliser la zone ouest (voir figure 14). En 2003, celle-ci avait une seule parcelle présentant une densité évaluée entre 50 et 65 % et était entourée de parcelles ne dépassant pas 25 % de densité. En 2018, les herbiers de la zone présentent presque tous une densité supérieure à 25 % et se rendent jusqu'à 80 % (figure 15).

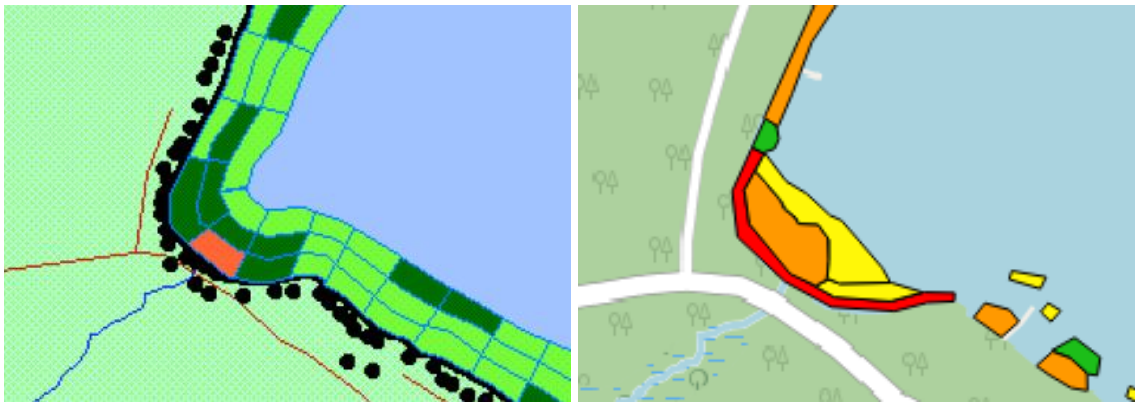


Figure 15. **Comparaison de la densité des herbiers de la zone ouest** (2003 à gauche et 2018 à droite)

Il semble également y avoir eu un changement au niveau de la dominance des espèces. En 2003, l'éléocharide des marais n'avait pas été identifié, alors qu'il est l'espèce dominante le plus grand nombre d'herbiers en 2018. En 2003, l'ériocaulon aquatique était l'espèce dominante le plus grand nombre de zones (35 %) et celle observée dans le plus grand nombre de zones (52 %).² En 2018, cette espèce est présente au lac Elgin dans sensiblement les mêmes proportions. Elle domine 23

² Aux fins de comparaison, les zones dominées par les algues (fait en 2003) ont été exclues du calcul de pourcentage. Il est normal que le pourcentage total des zones où l'espèce est présente diffère de celui présenté à l'annexe 2.

% des herbiers et est observée dans le plus grand nombre : 49 sur un total de 81, ce qui représente 60 %. La vallisnérie d'Amérique était dominante dans 35 % des zones en 2003 et présentes dans 43 %. Quinze ans plus tard, elle ne domine que 10 % des zones, mais est observée dans 26 %. Elle a donc perdu du territoire par rapport à d'autres espèces.

En général, le littoral du lac Elgin reste peu colonisé par les plantes aquatiques, malgré l'expansion de quelques zones de fortes densités. Une redistribution de la dominance des espèces s'observe au cours des quinze dernières années.

5 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Un inventaire des espèces exotiques envahissantes a été réalisé dans lac Elgin ainsi que dans le bassin versant via le réseau routier (à l'exception des chemins forestiers). L'emphasis a été mise sur quatre espèces, soit la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) (figure 16), la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (figure 17), le roseau commun (*Phragmites australis*) (figure 18) et la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) (figure 19).



Figure 16. Plant de salicaire commune



Figure 17. Plant de renouée du Japon

Au total, 12 observations de la salicaire commune, 6 de la renouée du Japon et 28 de roseau commun ont été faites. Aucune colonie de la berce du Caucase n'a été inventoriée. Chaque observation a été géoréférencée et est présentée sur la carte à l'annexe 1. Les colonies de salicaire commune et de renouée du Japon ont été répertoriées le long des chemins ceinturant le lac, soit les rangs Beau Lac, des Granites, des Bouleaux et Elgin et du chemin Lapierre.

Pour le roseau commun, quatre colonies ont été vues sur les berges à partir du lac. Ces observations sont regroupées le long du chemin Lapierre. Pour la partie terrestre, on peut voir que de nombreuses colonies ont été inventoriées à l'ouest du bassin versant, sur le chemin de la Mine. Le reste des observations se trouve sur le rang Beau Lac, le rang des Bouleaux et le chemin Lapierre. Une colonie isolée a été repérée sur le rang Elgin,



Figure 18. **Plant de roseau commun**



Figure 19. **Colonie de berce du Caucase (à titre indicatif seulement)**

Source : Pereg, 2010

6 DELTAS DE SÉDIMENTS

Une autre phase du projet incluait la caractérisation des deltas de sédiments. Les deltas correspondent à l'accumulation de sable, gravier et galets à l'embouchure des cours d'eau arrivant dans le lac Elgin. Ces accumulations de sédiments sont en partie naturelles, mais elles peuvent également indiquer des problèmes d'érosion en amont. En effet, l'arrivée en trop grande quantité de sédiments peut être problématique puisque les sédiments emportent avec eux des nutriments, qui vont ensuite nourrir les plantes aquatiques et les algues. Les deltas peuvent également nuire à la navigation, puisqu'ils créent des hauts-fonds et d'autres obstacles.

L'équipe du RAPPEL a effectué la caractérisation des deltas le 9 novembre 2018. La prise des données est limitée principalement par l'épaisseur d'eau et le type de substrat. En effet, comme les relevés sont pris à pied avec des bottes-pantalons de pêche, il est impossible de dépasser une certaine profondeur d'eau (environ un mètre sur un substrat dur et 85 cm sur un substrat mou).

Les relevés ont été pris à l'embouchure de cinq tributaires, soit les ruisseaux Rouge, Manseau, de la Pointe aux Roches, de la Tête du Lac et du Huart. La caractérisation de ces cinq deltas est présentée dans les prochaines sous-sections. Une comparaison avec les données prélevées en 2003 est faite pour chaque delta. Cependant, cette étude n'évaluait pas les deltas en particulier, mais plutôt l'accumulation sédimentaire de tout le littoral du lac Elgin. On peut donc regarder la tendance des secteurs à proximité des deltas, mais une comparaison directe ne peut pas être faite. Un extrait du rapport *Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments* (RAPPEL, 2003) est présenté à l'annexe 2.

6.1 Ruisseau Rouge

Le delta de sédiments à l'embouchure du ruisseau Rouge est celui présentant la plus grande épaisseur de sédiments fins, pouvant atteindre 70 cm. Le substrat était composé d'argile et de sable. L'épaisseur de sédiments en bordure de la rive est plus faible et les sédiments y sont plus compacts. Lorsqu'on se dirige vers le large, les sédiments présentent une plus grande profondeur. Le delta a une superficie d'environ 2 150 m².

En 2003, l'épaisseur de sédiments du littoral près de l'embouchure du ruisseau Rouge était évaluée entre 10 et 130 cm. Les plus grandes épaisseurs étaient vers le large, soit le même patron observé en 2018.

6.2 Ruisseau de la Pointe aux Roches

Avec une superficie d'environ 400 m², le delta de sédiments à l'embouchure du ruisseau de la Pointe aux Roches est le plus petit des cinq deltas inventoriés. Il présente une profondeur de sédiments variant entre 5 et 59 cm. Le substrat est composé de sable fin autour d'un plateau de gravier. En 2003, l'épaisseur de sédiments du littoral près de l'embouchure du ruisseau de la Pointe aux Roches était évaluée entre 10 et 130 cm.

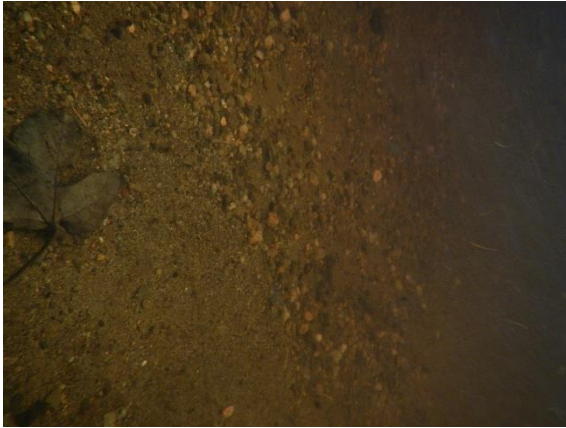


Figure 20. **Substrat du delta de sédiments du ruisseau Rouge**



Figure 21. **Embouchure du ruisseau de la Pointe aux Roches**

6.3 Ruisseau Manseau

Le delta de sédiments à l'embouchure du ruisseau Manseau présente une très faible épaisseur de sédiments, soit inférieure à 20 cm, sur presque toute sa superficie. L'épaisseur maximale de 70 cm a été prise à la limite nord-est du delta. Le substrat est composé de sable, de gravier et de galets. Les sédiments y sont très compacts vraisemblablement en raison de la descente à bateaux. Le delta a une superficie d'environ 1 300 m².

En 2003, l'épaisseur de sédiments du littoral près de l'embouchure du ruisseau Manseau était évaluée à une profondeur allant jusqu'à 50 cm et diminuant jusqu'à 5 cm en périphérie. Les sédiments peuvent s'être faits compacter par le passage des remorques et offrir en 2018 une moins grande pénétration de la tige.

6.4 Ruisseau de la Tête-du-Lac

Le delta de sédiments à l'embouchure du ruisseau de la Tête-du-Lac est celui ayant la plus grande superficie, soit près de 6 200 m². On remarque particulièrement son chenal et son cône de déjection qui produisent deux accumulations de sédiments qui sortent de l'eau. À gauche du chenal, le substrat est composé de sable et de gravier. À droite du chenal, on retrouve un substrat plus fin, principalement formé de sable. Sur la majorité du plateau, le delta présente une épaisseur de sédiments variant entre 20 et 70 cm.

En 2003, l'épaisseur de sédiments du littoral près de l'embouchure du ruisseau de la Tête-du-Lac était évaluée inférieure à 10 cm. Il semble y avoir eu une accumulation sédimentaire au cours des 15 dernières années. Cependant, comme expliqué précédemment, ce n'est pas le delta en tant que tel qui avait été évalué. Il est donc difficile d'affirmer avec certitude qu'il y a eu une grande accumulation sédimentaire.

6.5 Ruisseau du Huart

Le delta de sédiments à l'embouchure du ruisseau du Huart présente une profondeur de sédiments assez uniforme, variant entre 5 et 39 cm. Le substrat y est grossier, formé de sable, gravier et galets. En 2003, l'épaisseur de sédiments du littoral près de l'embouchure du ruisseau du Huart était évaluée à 0 cm en bordure de berge et à 50 cm au large. Le delta n'indique pas un grand apport en sédiments.



Figure 22. **Embouchure et partie du delta du ruisseau du Huart**



Figure 23. **Delta du ruisseau de la Tête du Lac**

7 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.

7.1 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.

7.2 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. Ils peuvent voyager via le ruissellement d'eau de surface ou via les tributaires. C'est d'ailleurs ce phénomène qui crée les deltas de sédiments. 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. 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.

L'érosion dans les différents tributaires du lac Elgin avait d'ailleurs été abordée dans le *Diagnostic environnemental global du bassin versant immédiat du lac Elgin* (RAPPEL, 2005). Des foyers d'érosion et d'autres sources de sédiments y avaient été identifiés. Il serait pertinent de vérifier si des mesures correctives ont été appliquées à la suite de la publication de ce rapport.



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 y a 8 ans, un rapport de l'état des fossés routiers dans le bassin versant du lac Elgin avait été produit (RAPPEL, 2010). Certains fossés avaient été identifiés comme nécessitant des interventions rapides. 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 (2012) indique l'ensemble des bonnes pratiques à mettre en œuvre.

7.3 Maintenir l'ombrage naturel

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.

7.4 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 surfaces où les plantes indigènes ont été arrachées : un espace est créé dans des substrats propices à l'implantation des plantes, les nutriments y sont davantage disponibles et il y a 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.

7.5 Prévenir l’envahissement par le myriophylle à épi et le roseau commun

L’inventaire des plantes aquatiques réalisé en 2018 a permis de constater qu’il n’y a pas de myriophylle à épi dans le lac Elgin, ce qui constitue une excellente nouvelle pour tous les usagers. 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.

Une espèce exotique envahissante a toutefois été répertoriée au lac Elgin, le roseau commun. On retrouve typiquement cette espèce en bordure d’autoroute et dans les fossés. Elle se propage via ses rhizomes, mais peut également se reproduire via ses graines. Quatre colonies ont été géoréférencées sur les berges du lac Elgin. La détection précoce des colonies facilite le contrôle et limite les coûts nécessaires pour effectuer le traitement. Les options de traitement sont la coupe, l’arrachage et la pose de toile. Ces actions peuvent nécessiter une demande de certificat d’autorisation auprès du Ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

8 CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre à jour le portrait des herbiers de plantes aquatiques dans le lac Elgin, ce qui permet 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. La tendance des quinze dernières années semble indiquer une légère expansion et densification des herbiers. Toutefois, les plantes présentes sont typiques des lacs oligotrophes et la population de plantes aquatiques au lac Elgin est encore très loin d'être problématique.

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 et voyager jusqu'au lac via les nombreux tributaires l'alimentant. On semble d'ailleurs remarquer une accumulation sédimentaire à l'embouchure du ruisseau de la Tête-du-Lac. Les quatre autres deltas évalués ne semblent pas présenter de changements significatifs aux termes des 15 dernières années.

L'Association de protection du lac Elgin devra poursuivre ses efforts de protection du lac en concertation avec la municipalité. Une des actions envisageables concernerait la mise en place d'un plan de lutte au roseau commun, qui s'est établi sur les berges du lac Elgin. La détection précoce permet de mieux contrôler la dispersion d'une espèce ainsi que de limiter les coûts. De plus, un programme de sensibilisation concernant les espèces exotiques envahissantes pourrait être mis en place afin d'informer les usagers du lac des bonnes pratiques à adopter.

9 RÉFÉRENCES

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.

Pereg, D. (2010) *Berce du Caucase : Une espèce envahissante et toxique*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques, Québec. 14 p.

RAPPEL (2003) *Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments*. Réd. Martin Lemmens, Sherbrooke. 366 p.

RAPPEL (2005) *Diagnostic environnemental global du bassin versant immédiat du lac Elgin*. Réd. M. Desautels, Sherbrooke. 64 p.

RAPPEL (2010) *État des fossés routiers – Bassin versant du lac Elgin*. Réd. M. Dubois, J.-F. Martel, Sherbrooke. 40 p.

RAPPEL (2012) *Guide technique de gestion environnementale des fossés*. Réd. J. Guay, S. Lajeunesse, J.-F. Martel, Sherbrooke. 24 p.

ANNEXE 1. RÉPERTOIRE CARTOGRAPHIQUE

Inventaire des plantes
aquatiques au lac Eglin
1 de 2



LÉGENDE

Espèces	Densité
EA = Ériocaulon aquatique	5-24 %
EP = Éléocharide des marais	25-49 %
LD = Lobélie de Dortmann	50-74 %
MT = Myriophylle Grêle	75-80 %
NU = Nénuphar sp.	
PoA = Potamot à larges feuilles	
PoG = Potamot gramoïde	
PoR = Potamot de Richardson, perfolié et à longs pédoncules	
RB = Rubanier sp.	
ST = Scirpe des étangs	
VA = Vallisnérie d'Amérique	

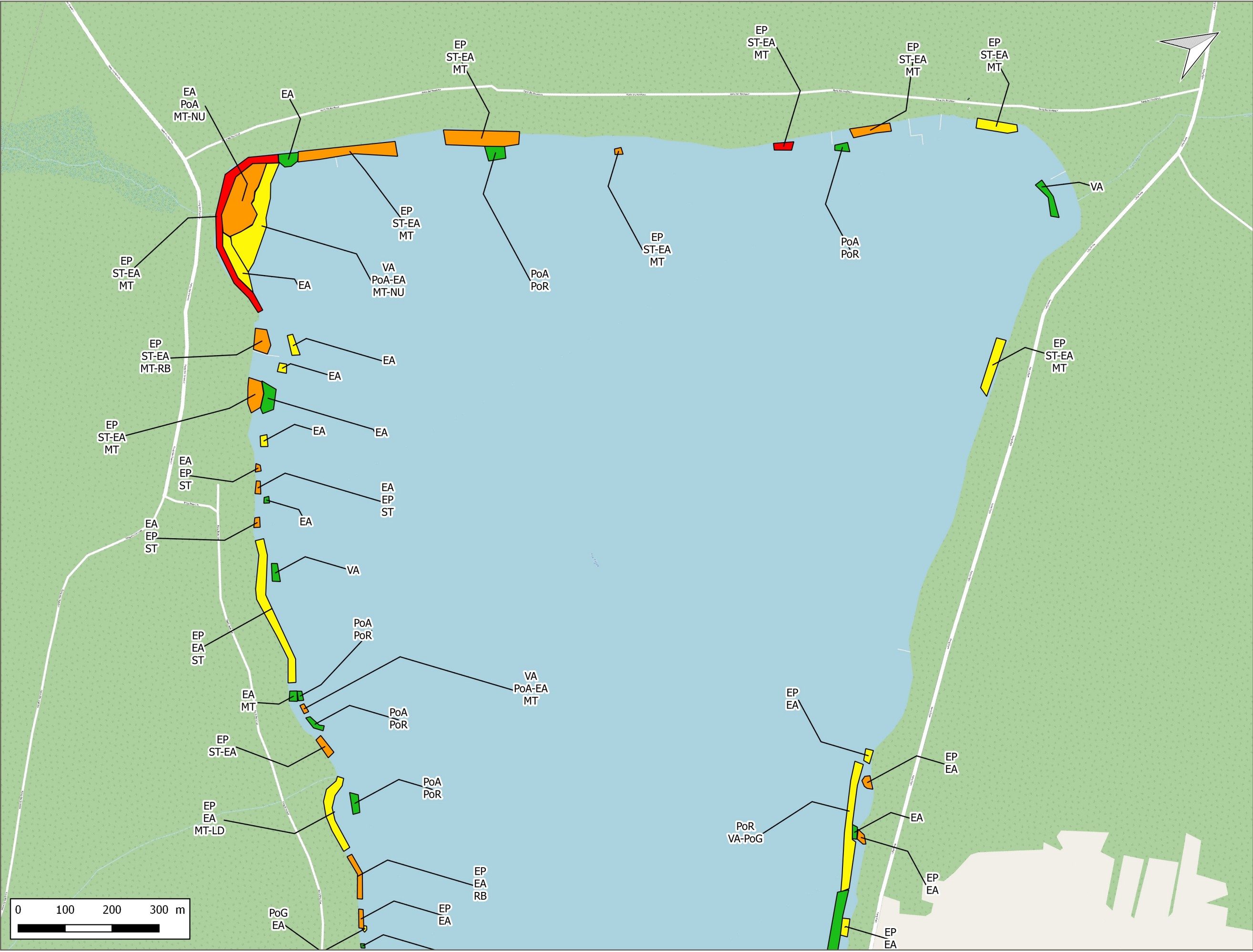
Dominance des espèces

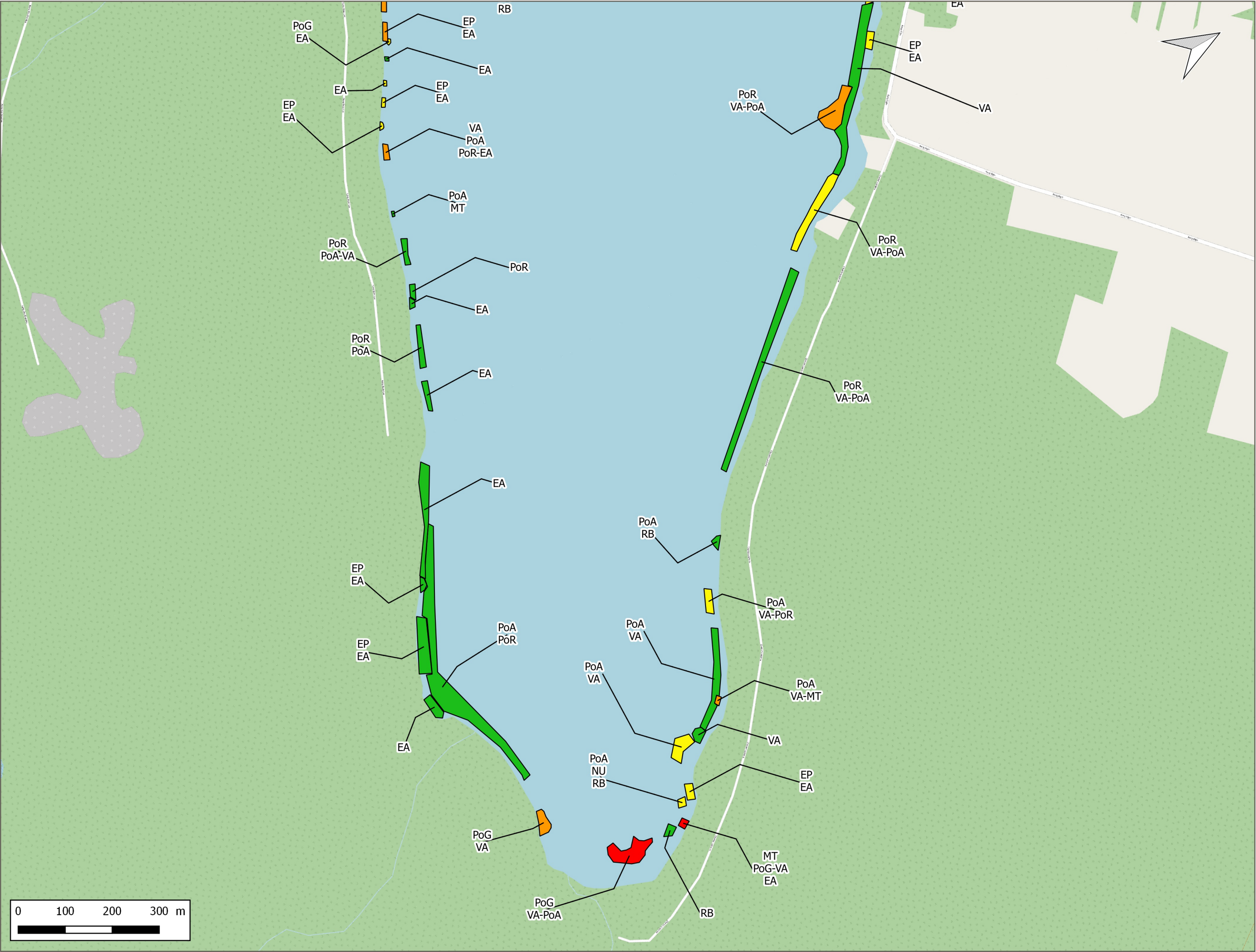
- 1e ligne = dominante
- 2e ligne = sous-dominante
- 3e ligne = autres espèces



Produit par : Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour : l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet : 2018032

Projection - NAD 83 MTM 8
Échelle - 1 : 11 000
Source - Google Earth





Inventaire des plantes
aquatiques au lac Eglin
2 de 2



LÉGENDE

Espèces	Densité
EA = Ériocaulon aquatique	5-24 %
EP = Éléocharide des marais	25-49 %
LD = Lobélie de Dortmann	50-74 %
MT = Myriophylle Grêle	75-80 %
NU = Nénuphar sp.	
PoA = Potamot à larges feuilles	
PoG = Potamot gramoïde	
PoR = Potamot de Richardson, perfolié et à longs pédoncules	
RB = Rubanier sp.	
ST = Scirpe des étangs	
VA = Vallisnérie d'Amérique	

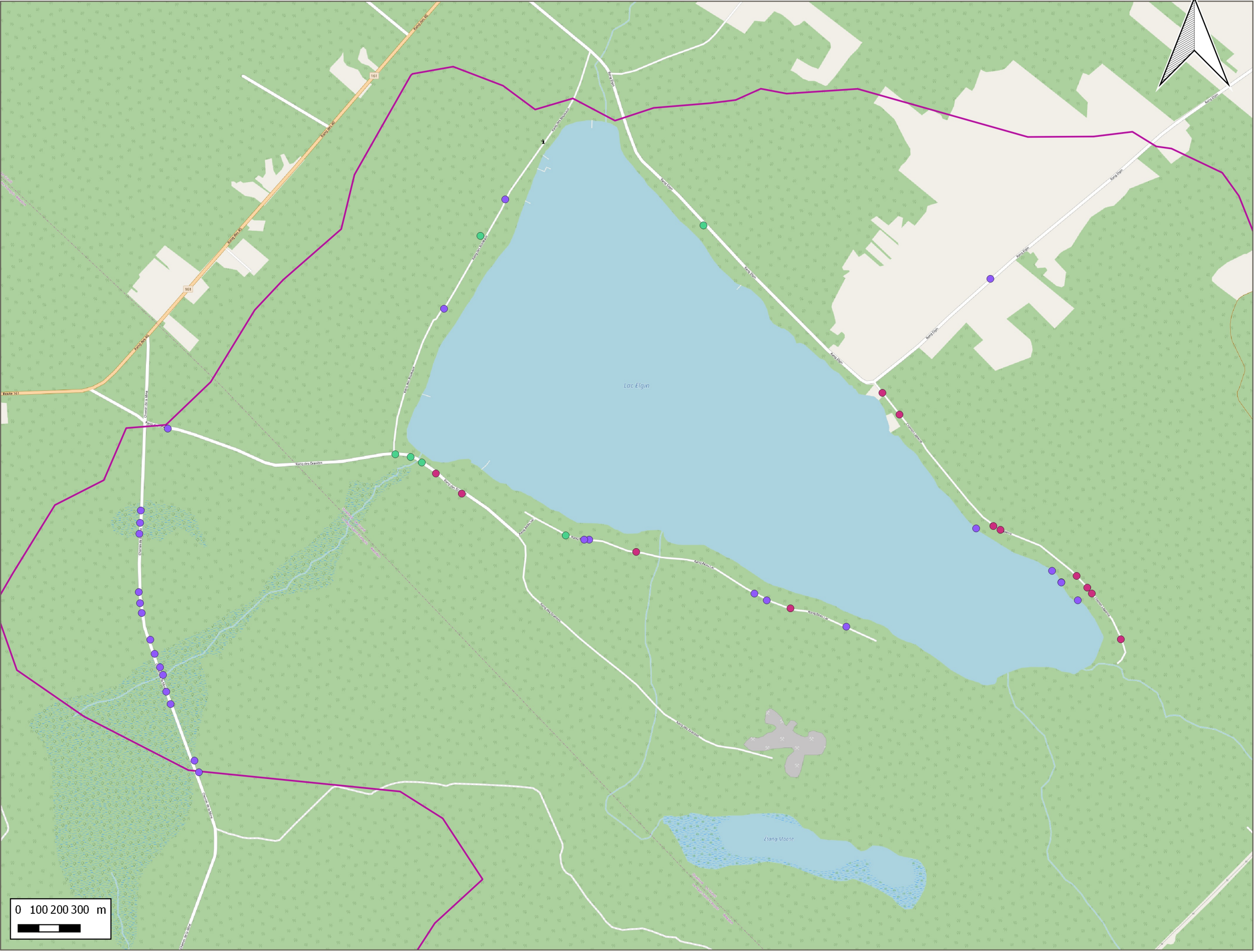
Dominance des espèces

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



Produit par : Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour : l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet : 2018032

Projection - NAD 83 MTM 8
Échelle - 1 : 11 000
Source - Google Earth



Inventaire des espèces exotiques envahissantes dans le bassin versant du lac Elgin

Grand Lac Saint-François
Disraëli
Lac Aylmer
Stratford
Lac Elgin

LÉGENDE

Limites du bassin versant

Espèces

- Salicaire pourpre
- Roseau commun
- Renouée du Japon

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

Produit par: Roxanne Tremblay - Déc 2018
 Produit pour : l'Association de protection du lac Elgin (APLE)
 No de projet : 2018032

Projection - NAD 83 MTM 8
 Échelle - 1 : 25 000
 Source - Google Earth



Caractérisation des deltas de
sédiments au lac Elgin
Ruisseau Rouge



LÉGENDE

Limites du delta

Épaisseur de sédiments

- 0 cm
- 5 à 19 cm
- 20 à 39 cm
- 40 à 59 cm
- 60 à 70 cm



Produit par: Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour: l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet: 2018032

Projection: NAD 83 MTM 8
Échelle: 1:1200
Source: Microsoft Corporation



Caractérisation des deltas de sédiments au lac Elgin Ruisseaux Manseau et de la Pointe aux Roches



LÉGENDE

- Limites du delta
- Épaisseur de sédiments
 - 0 cm
 - 5 à 19 cm
 - 20 à 39 cm
 - 40 à 59 cm
 - 60 à 70 cm



Produit par: Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour: l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet: 2018032

Projection: NAD 83 MTM 8
Échelle: 1 : 1200
Source: Microsoft Corporation



Caractérisation des deltas de
sédiments au lac Elgin
Ruisseau de la Tête du Lac



LÉGENDE

Limites du delta

Épaisseur de sédiments

○ 0 cm

● 5 à 19 cm

● 20 à 39 cm

● 40 à 59 cm

● 60 à 70 cm



Produit par: Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour: l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet: 2018032

Projection: NAD 83 MTM 8
Échelle: 1 : 1200
Source: Microsoft Corporation



Caractérisation des deltas de
sédiments au lac Elgin
Ruisseau du Huart



LÉGENDE

Limites du delta

Épaisseur de sédiments

- 0 cm
- 5 à 19 cm
- 20 à 39 cm
- 40 à 59 cm
- 60 à 70 cm



Produit par : Roxanne Tremblay - Déc 2018
Produit pour : l'Association de protection du lac
Elgin (APLE)
No de projet : 2018032

Projection : NAD 83 MTM 8
Échelle : 1 : 1200
Source : Microsoft Corporation

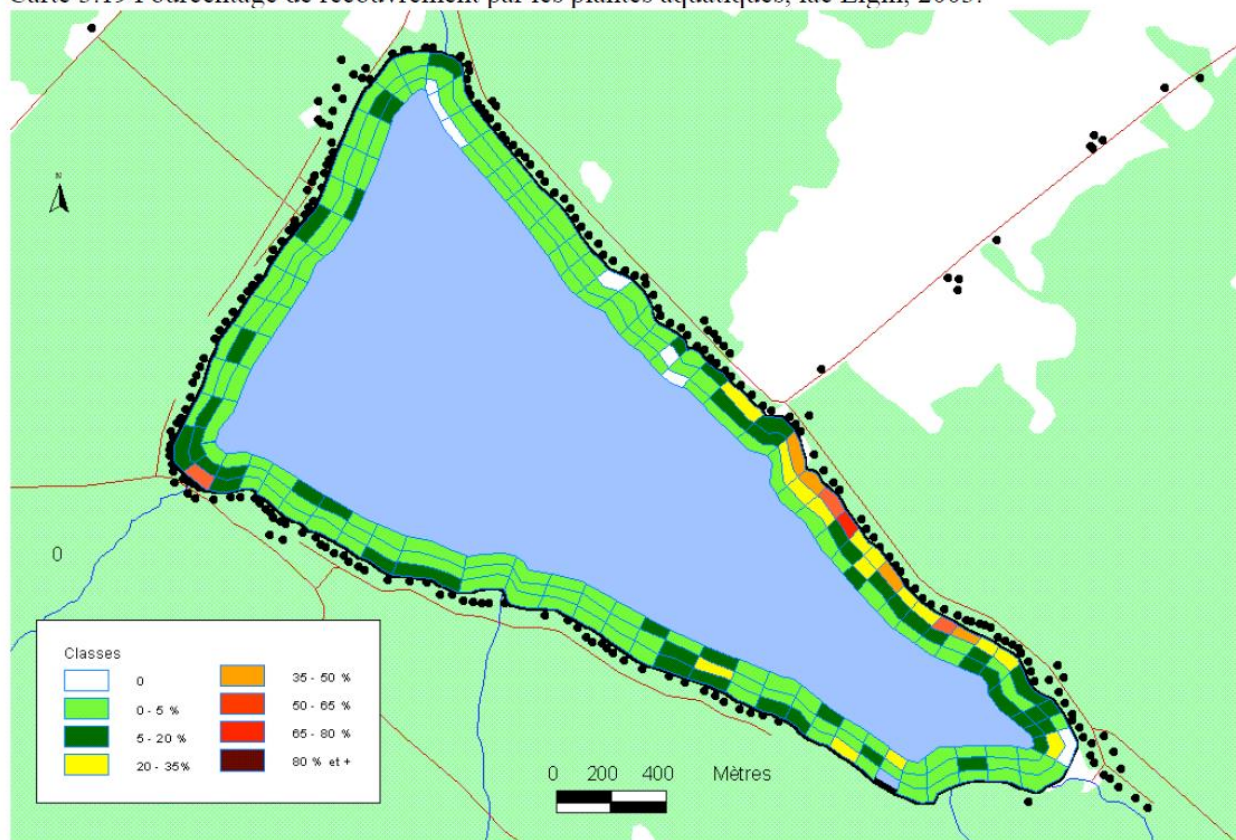
**ANNEXE 2. EXTRAIT DU RAPPORT DE 2003 : *UN
PORTRAIT ALARMANT DE L'ÉTAT DES LACS ET DES
LIMITATIONS D'USAGES RELIÉES AUX PLANTES AQUATIQUES
ET AUX SÉDIMENTS***

RAPPEL (2003) *Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments*. Réd. Martin Lemmens, Sherbrooke. 366 p.

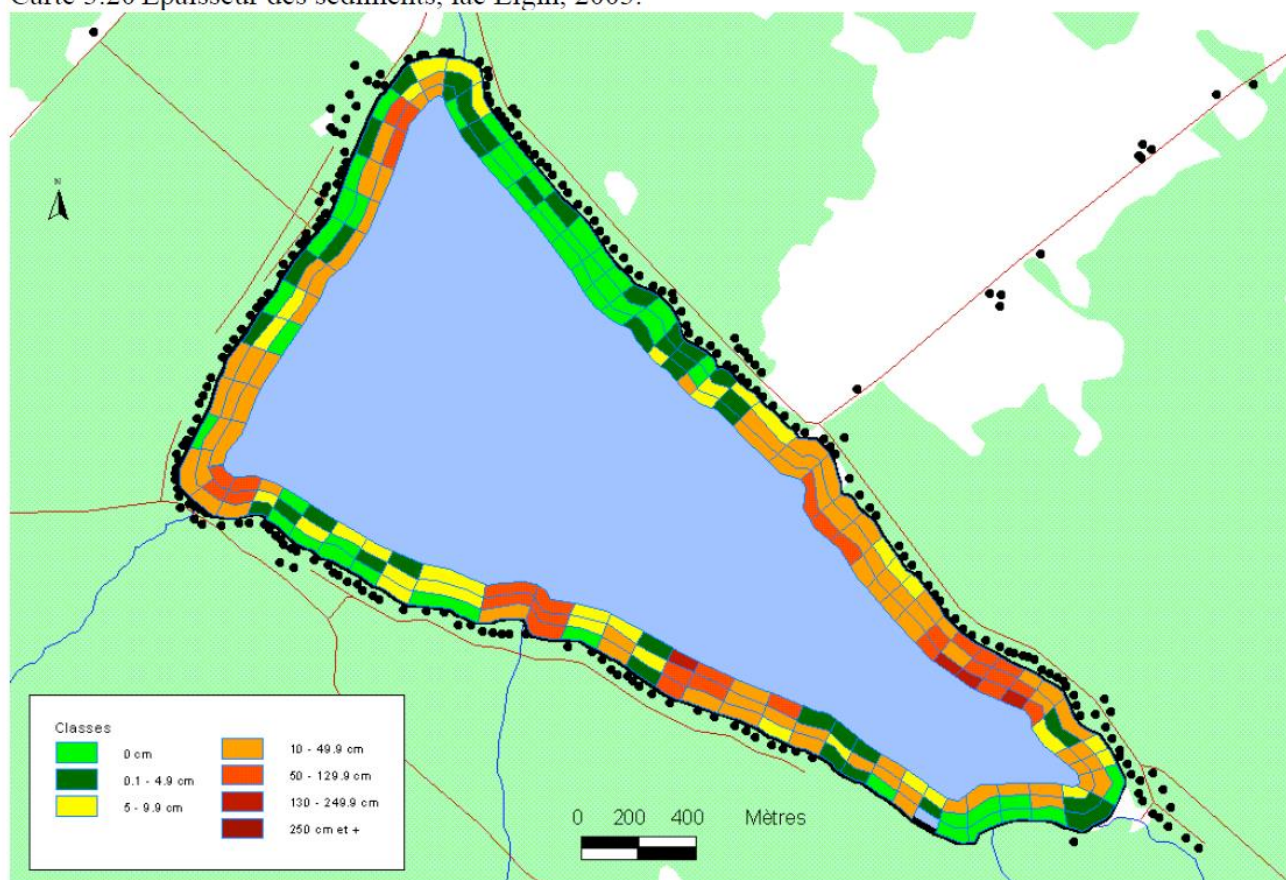
Tableau 21. Plantes aquatiques : nombre de zones où elles sont dominantes ou sous-dominantes, et total des zones où elles sont présentes comme dominantes ou sous-dominantes, été 2003.

Nom de l'espèce	Zones où dominante	Zones où sous-dominante 1	Zones où sous-dominante 2	Total des zones où présente	Total des zones où présente (%)
Ériocaulon septangulaire	55	15	12	82	35 %
Vallisnerie américaine	50	13	5	68	29 %
Potamot à longs pédoncules	14	18	12	44	19 %
Elodée du Canada	8	21	13	42	18 %
Potamot à larges feuilles	8	21	13	42	18 %
Isoète à spores épineuses	6	9	26	41	18 %
Potamot graminioïde	5	18	14	37	16 %
Myriophylle grêle	4	16	10	30	13 %
Naïas souple	4	5	6	15	6 %
Lobélie de Dortmann	1	5	13	19	8 %
Potamot nain	1	2	3	6	3 %
Xyris des montagnes	1	1	4	6	3 %
Brasénie de Schreber	1	1	0	2	1 %
Grand Nénuphar jaune	0	0	1	1	0.4 %
Potamot sp.	0	1	0	1	0.4 %

Carte 3.19 Pourcentage de recouvrement par les plantes aquatiques, lac Elgin, 2003.



Carte 3.20 Épaisseur des sédiments, lac Elgin, 2003.



ANNEXE 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES MACROPHYTES INVENTORIÉS

ÉLEOCHARIDE DES MARAIS (*ELEOCHARIS PALUSTRIS*)

L'éléocharide 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'éléocharide 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'éléocharide 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).



MYRIOPHYLLE GRELE (*MYRIOPHYLLUM TENELLUM*)

Le myriophylle grêle est une plante aquatique submergée retrouvée occasionnellement dans les Cantons de l'Est. Ce myriophylle se caractérise par de petites tiges fines presque dépourvues de feuilles. Cette plante, peu envahissante, habite les rivages peu profonds et sablonneux des lacs, des rivières et des étangs.

**NÉNUPHARS (*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

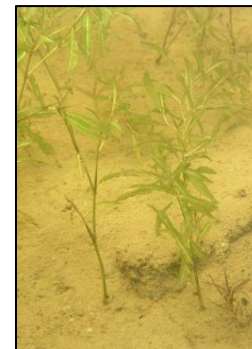
plusieurs, comme un hybride des deux autres. On aperçoit de loin leurs grandes feuilles en forme de cœur ainsi que leurs magnifiques fleurs jaunes qui flottent sur l'eau. Les nénuphars possèdent aussi des feuilles submergées disposées en rosette à la base du plant. On les retrouve habituellement à une 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 :

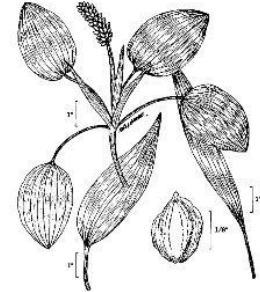
POTAMOT GRAMINOÏDE (*P. GRAMINEUS*)

En raison de ses formes extrêmement variables, l'identification du potamot graminioïde s'avère être une véritable difficulté. Ce potamot indigène compte plusieurs variétés et hybrides qui sont reliés par des formes intermédiaires. De façon simplifiée, nous le reconnaissons à ses feuilles submergées translucides, rougeâtres et lancéolées. Le potamot graminioïde se retrouve un peu partout dans les eaux tranquilles des lacs, des rivières et des marais (Marie-Victorin, 1995). Il semble s'adapter à différents substrats et profondeurs d'eau.



POTAMOT A LARGES FEUILLES (*P. AMPLIFOLIUS*)

Le potamot à larges feuilles est, sans contredit, l'une des plantes indigènes les plus envahissantes de notre région (Carignan, 2003). Cette plante vivace se multiplie abondamment par drageonnement et par bouturage de la tige dans bon nombre de nos lacs et rivières (Agriculture Canada, 2004). On le distingue aisément grâce à ses grandes feuilles submergées rougeâtres et courbées comme une selle de cheval à l'envers. Ses feuilles flottantes ovales et ses épis dressés qui tapissent l'eau sont



visibles de loin. Selon nos observations, ce potamot colonise principalement les fonds vaseux à une profondeur de deux à quatre mètres où il croît jusqu'à la surface.

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.

ROSEAU COMMUN (*PHRAGMITES AUSTRALIS*)

Espèce exotique envahissante, le roseau commun se retrouve dans les marais, les lacs et les rivières et en bordure des routes et des champs. Cette plante de rivage peut atteindre une hauteur de cinq mètres. Son inflorescence est une panicule plumeuse de couleur rouge à brun. La tige non ramifiée porte des feuilles longues et planes. Le roseau commun forme des colonies denses et monospécifiques qui délogent les espèces indigènes. Sa reproduction par rhizomes et stolons rend difficile la lutte contre sa propagation.





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).

SCIRPE DES ETANGS (*SCHOENOPLECTUS TABERNAEMONTANI*)

Le scirpe des étangs évolue dans des substrats vaseux ou sableux et se retrouve fréquemment en bordure du rivage. Cette plante se distingue par sa tige dressée molle et sans feuilles qui peut mesurer jusqu'à 2,5 mètres. Sa fructification, formée d'épillets brun doré, est placée au sommet de la tige, mais semble être placée sur le côté. Il s'agit plutôt d'une bractée qui donne cette impression.



VALLISNERIE AMERICAINE (*VALLISNERIA AMERICANA*)

La vallisnérie 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 vallisnérie 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 (Port-neuf), 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.