

# STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS - 2025

Lac Gauvreau, La Pêche

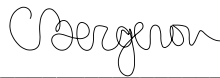


# Stratégie de lutte contre le myriophylle à épis

Lac Gauvreau  
Municipalité de La Pêche, Qc

## Équipe de rédaction:

Maude Keyser, biologiste, B. Sc., M. Env.  
Maude Provost, géomaticienne, B. Sc.  
Rosalie Laberge, technicienne en bioécologie  
Justine Nadeau, biologiste, B. Sc.



Charlotte Bergeron, B. Sc., M. ATDR, Biologiste



## Équipe terrain:

Rosalie Laberge, technicienne en bioécologie  
Maude Provost, géomaticienne, B. Sc.

## Révision :

Vincent Gagné, B. Sc., M. ATDR, plongeur professionnel

## Pour :

Enviro Lac Gauvreau

18 décembre 2025



Experts-conseils en gestion des plantes aquatiques envahissantes

53 rue des Érables  
Saint-Thomas, Québec J0K 3L0  
Téléphone : 866 263-5433  
[info@fyto.ca](mailto:info@fyto.ca)  
[www.fyto.ca](http://www.fyto.ca)

## Table des matières

---

Liste des figures .....	v
Liste des tableaux .....	vi
Liste des graphiques .....	vii
Liste des cartes .....	vii
1. Mise en contexte .....	1
2. Myriophylle à épis.....	6
2.1 L'écologie du myriophylle à épis.....	6
2.2 Les impacts du myriophylle à épis .....	9
2.3 Les méthodes de lutte .....	10
3. Lac Gauvreau .....	16
3.1 La morphométrie, connectivité et le bassin versant du lac .....	16
3.2 La qualité de l'eau.....	22
3.3 La faune .....	25
3.4 Les milieux humides.....	27
3.5 L'association du lac Gauvreau.....	27
3.6 La description historique et culturelle .....	28
3.7 L'aménagement du territoire.....	29
3.8 Les perturbations et pressions anthropiques .....	30
4. État de la situation .....	31
4.1 La méthodologie de la caractérisation.....	31
4.2 Les résultats de la caractérisation.....	32
4.2.1 Les herbiers de plantes aquatiques .....	32
4.2.2 Les herbiers de myriophylle à déterminer .....	42
5. Stratégie de lutte .....	49
5.1 La justification du projet .....	49
5.2 La stratégie .....	50
6. Description des activités .....	53
6.1 Le bâchage .....	53
6.2 L'arrachage .....	54

6.3 Les conditions de réalisation des travaux .....	55
7. Plan d'action .....	57
7.1 L'échéancier.....	57
7.2 Le scénario 1 : optimal.....	57
7.3 Le scénario 2 : modéré .....	61
7.4 Le scénario 3 : limité .....	62
7.5 Le calendrier .....	64
Scénario 1 .....	64
Scénario 2 .....	64
8. Impact des travaux.....	65
8.1 Les espèces floristiques ou fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées .....	65
8.2 Les impacts sur la faune.....	67
8.3 La propagation des EEE.....	67
9. Participation citoyenne.....	69
10. Conclusion .....	71
Références.....	73
Annexe A.....	79
Annexe B.....	80

## Liste des figures

---

Figure 1 : Répartition des principaux herbiers aquatiques au lac Gauvreau en 2016 (ABV des 7, 2016).....	1
Figure 2 : Répartition des herbiers aquatiques du lac Gauvreau en 2018 (ABV des 7, 2018). .....	2
Figure 3 : Installation de toiles de jute au lac Gauvreau (Enviro Lac Gauvreau, 2025). .....	3
Figure 4 : Lignes directrices pour une navigation responsable au lac Gauvreau (Enviro Lac Gauvreau, 2023). .....	4
Figure 5 : Tapis de myriophylle à épis à la surface de l'eau. ....	7
Figure 6 : Verticille de myriophylle à épis. ....	7
Figure 7 : Myriophylle à épis en fleurs. ....	8
Figure 8 : Fragments de myriophylle avec ses racines prêt à se détacher. ....	9
Figure 9 : Table du système de remontée par succion qui permet de remonter le myriophylle à la surface. .....	12
Figure 10 : Installations d'une toile synthétique par deux plongeurs. ....	13
Figure 11 : Retrait des toiles synthétiques. ....	13
Figure 12 : Installation de toiles de jute au lac Sergent. Crédit photo : Stéphane Pelletier (Pelletier, 2021). .....	14
Figure 13 : Utilisation du sol sur le lac Gauvreau (ABV des 7, 2021). ....	17
Figure 14 : Équipe terrain lors la caractérisation des herbiers de plantes aquatiques au lac Gauvreau en 2025. ....	32
Figure 15 : Plant de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. ....	35
Figure 16 : Herbier de potamots de Robbins au lac Gauvreau en 2025. ....	36
Figure 17 : Plants de potamots à grandes feuilles en premier plan au lac Gauvreau en 2025. ....	36
Figure 18 : Herbier de nymphéas odorants au lac Gauvreau en 2025. ....	37
Figure 19 : Plant de potamot zostériforme au lac Gauvreau en 2025. ....	37
Figure 20 : Plants de potamot pectiné au lac Gauvreau en 2025. ....	38
Figure 21 : Herbier #104, au centre de l'image, composé de potamot pectiné au lac Gauvreau en 2025. .	38
Figure 22 : Plant de potamot crépu au lac Gauvreau en 2025. ....	40
Figure 23 : Herbier #140 ayant une densité de 90 % de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. .....	43
Figure 24 : Herbier #97 ayant une densité de 75 % de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. .....	43
Figure 25 : Herbier #26 de plantes indigènes mélangées au myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. ....	44

Figure 26 : Herbière #45 de plantes indigènes mélangées au myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025.....	44
Figure 27 : Herbière #60 ayant une densité de myriophylle à déterminer de 75-100% au lac Gauvreau en 2025.....	45
Figure 28 : Herbière #72 ayant une densité de 75-100% de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025.....	45
Figure 29 : Herbière #43 ayant une densité de 50-75% de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. .....	46
Figure 30 : Herbière #123 ayant une densité de 50-75% de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025 .....	46
Figure 31 : Herbière #45, près de la rive, ayant une densité de 25-50% de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. ....	47
Figure 32 : Herbière #73, près de la rive, ayant une densité de 25-50% de myriophylle à déterminer au lac Gauvreau en 2025. ....	47
Figure 33 : Exemple de bouée pouvant être installée autour des herbiers de myriophylle à épis bâchés. ...	70

## Liste des tableaux

---

Tableau 1 : Caractéristique physique du lac Gauvreau (Mailhot et St-Onge, 2001 ; ABV des 7, 2021a).....	18
Tableau 2 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2023, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025) .....	24
Tableau 3 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2024, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025) .....	25
Tableau 4 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2025, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025) .....	25
Tableau 5 : Liste des espèces poissons observés au lac Gauvreau. ....	26
Tableau 6 : Liste des espèces indigènes observées au lac Gauvreau en 2025 .....	33
Tableau 7 : Classification et superficie des herbiers de myriophylle à déterminer observés au lac Gauvreau en 2025.....	42
Tableau 8 : Milieux humides et hydriques qui seront affectés temporairement par les travaux de bâchage*. .....	54
Tableau 9 : Herbiers qui seront bâchés au lac Gauvreau entre XX et XX* . ....	54
Tableau 10 : Herbiers qui seront arrachés au lac Gauvreau entre XX et XX* .....	55
Tableau 11 : La classification de la qualité de l'eau pour la protection des activités récréatives (MELCCFP, s.d.) .....	56
Tableau 12 : Échéancier des travaux pour l'été 2027. ....	58

Tableau 13 : Échéancier des travaux pour l'été 2028. ....	59
Tableau 14 : Échéancier des travaux pour l'été 2029. ....	60
Tableau 15 : Échéancier des travaux pour l'été 2027. ....	61
Tableau 16 : Calendrier des activités de lutte contre le myriophylle à épis au lac Gauvreau de 2027 à 2029. .....	64
Tableau 17 : Calendrier des activités de lutte contre le myriophylle à épis au lac Gauvreau en 2027. ....	64
Tableau 18 : Espèces de plantes aquatiques susceptibles ou candidates potentiellement présentes dans un habitat comme celui du lac Gauvreau. ....	66
Tableau 19 : Habitats affectés par le bâchage des herbiers de myriophylle à épis au lac Gauvreau. ....	67
Tableau 20 : Risques de propagation du myriophylle à épis pendant les travaux de bâchage et d'arrachage et mesures pour atténuer ces risques. ....	68

## Liste des graphiques

---

Graphique 1 : Évolution de la concentration de carbone organique dissous (mg/l) dans l'eau et la transparence de l'eau pour les années 2022 et 2023 au lac Gauvreau. ....	23
Graphique 2 : Évolution de la concentration de chlorophylle a (mg/l) et de phosphore total (mg/l) dans l'eau pour les années 2022 et 2023 au lac Gauvreau. ....	23

## Liste des cartes

---

Carte 1: Bathymétrie du lac Gauvreau selon la localisation des herbiers de myriophylle à épis en 2025 ...	19
Carte 2: Bassin versant du lac Gauvreau.....	20
Carte 3 : Connectivité du lac Gauvreau .....	21
Carte 4 : Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon le % de recouvrement en 2025 .....	34
Carte 5 : Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon l'espèce dominante en 2025 .....	39
Carte 6 : Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon la présence de potamot crépu .....	41
Carte 7 : Localisation des herbiers de myriophylle à épis en 2025 .....	48

## 1. Mise en contexte

La présence du myriophylle à épis (MAE ; *Myriophyllum spicatum*) au lac Gauvreau a été détectée par les riverains bien avant l'année 2015, éveillant déjà des préoccupations quant à son impact sur l'écosystème aquatique. En 2015, une caractérisation des herbiers aquatiques a été réalisée en collaboration avec l'Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7), afin de documenter l'ampleur du phénomène. Cette étude a révélé que les plantes aquatiques recouvraient plus de 20 % de la surface du lac, permis ceux-ci l'on peut retrouver le myriophylle exalbescens, une espèce très similaire au myriophylle à épis. Le rapport souligne un lac biodiversité avec une qualité d'eau parfois jugée préoccupante (ABV 7, 2016).

Cinq herbiers monospécifiques de myriophylle à épis ont été identifiés, couvrant une superficie totale de 11 043 m<sup>2</sup>, principalement concentrés dans la partie sud du lac (Figure 1). Le myriophylle était également présent ailleurs sous forme d'herbiers mixtes ou de petits regroupements dispersés. Au total, ces herbiers représentaient environ 103 000 m<sup>2</sup>, soit 55 % de l'ensemble des herbiers et 11,4 % de la superficie totale du lac. En considérant uniquement les herbiers de myriophylle à épis, ceux-ci recouvraient près d'1,2 % du lac, ce qui témoigne de son important potentiel de propagation (ABV 7, 2016).

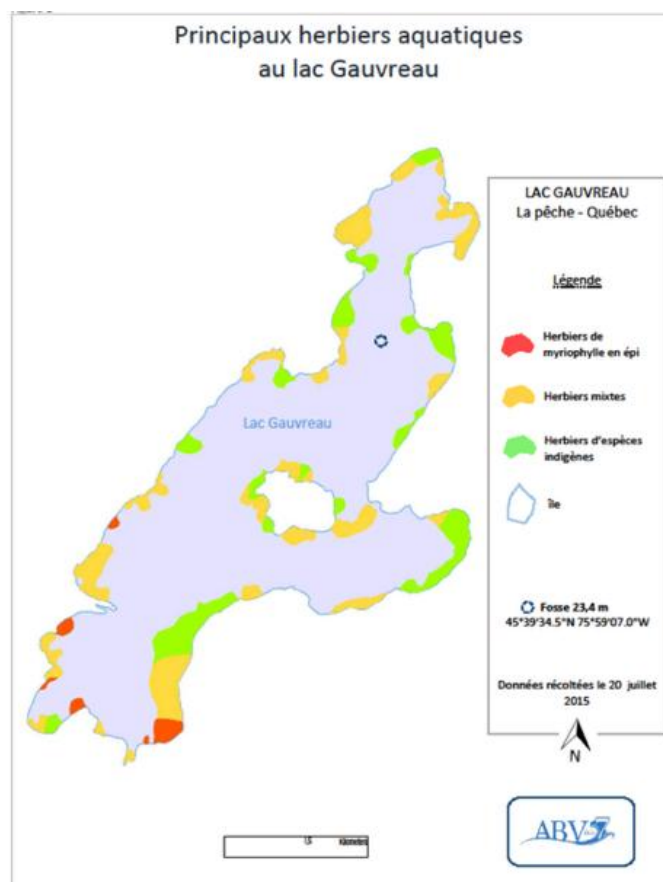


Figure 1 : Répartition des principaux herbiers aquatiques au lac Gauvreau en 2016 (ABV des 7, 2016).

Une seconde caractérisation a été réalisée en 2018, toujours par l'ABV des 7, dans le but d'évaluer plus précisément la répartition spatiale des herbiers et de déterminer leur composition, qu'ils soient indigènes, mixtes ou composés majoritairement de myriophylle à épis (Figure 2 ; ABV des 7, 2018). Cette étude a permis d'identifier les zones particulièrement vulnérables à la colonisation.

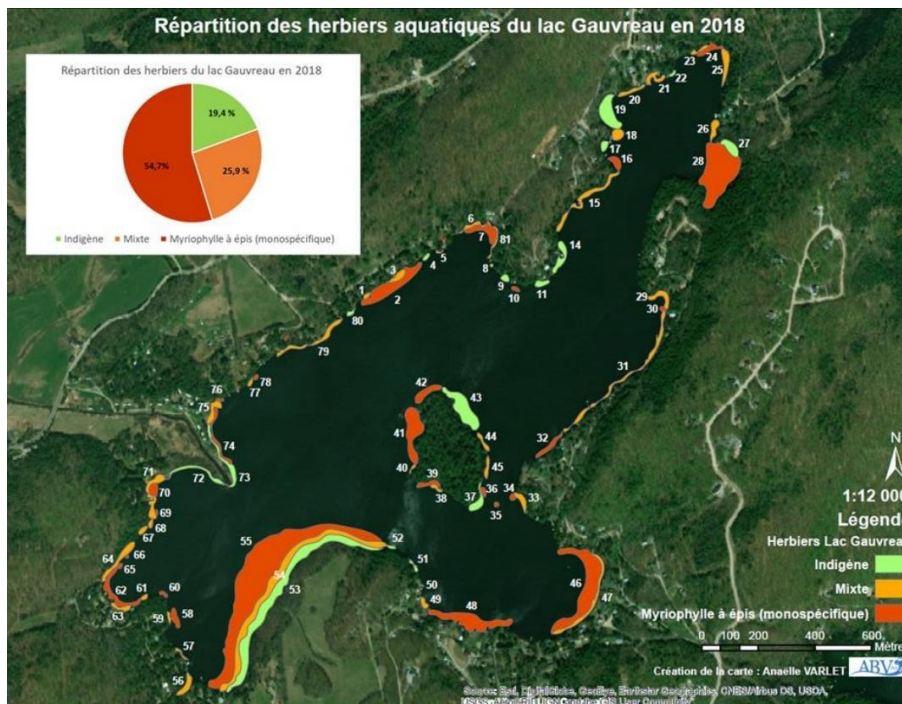


Figure 2 : Répartition des herbiers aquatiques du lac Gauvreau en 2018 (ABV des 7, 2018).

Le myriophylle à épis démontre une nette préférence pour les zones de faible profondeur, notamment entre 0,5 m et 3 m, où les fonds sont silteux et riches en matière organique. Il est généralement absent des zones rocheuses ou sablonneuses, sauf dans les endroits où les sédiments ont eu tendance à s'accumuler.

En 2018, à l'échelle du lac, les herbiers monospécifiques de myriophylle à épis représentaient près de 7,3 % de la superficie totale, ce qui constitue une augmentation notable de 6,1 % en seulement trois ans. Durant cette même période, la couverture de plantes aquatiques indigènes a connu une baisse significative, passant de 20 % à 13,4 %, soit une diminution de près de 7 % (ABV des 7, 2018).

À ce moment, le myriophylle à épis était déjà présent sur presque toute la périphérie du lac, avec une expansion observée d'année en année. Cette situation est particulièrement préoccupante si l'on considère que la profondeur moyenne du lac est de 7,2 m, ce qui le classe parmi les lacs peu profonds, donc propices à l'invasion par des plantes aquatiques comme le myriophylle à épis.

Face à cette menace écologique, plusieurs initiatives de sensibilisation ont été mises en place, incluant des séances éducatives, des affiches, des pamphlets et des présentations destinées aux usagers du lac.

En 2017, des méthodes de lutte ont commencé à être évaluées. Cela a donné lieu à des demandes d'autorisations ministérielles et municipales visant l'installation de toiles en jute sur cinq herbiers monospécifiques de myriophylle à épis, couvrant une superficie totale de 11 000 m<sup>2</sup> (Figure 3). Malgré cette tentative de lutte, aucune diminution de la densité des herbiers de myriophylle à épis n'a été observée.



Figure 3 : Installation de toiles de jute au lac Gauvreau (Enviro Lac Gauvreau, 2025).

Ces mesures incluaient également la réduction de la circulation des embarcations à hélice afin de limiter la fragmentation des plantes, l'un des principaux vecteurs de propagation du myriophylle à épis. Des lignes directrices pour une navigation responsable ont alors été établies, définissant quatre secteurs avec des vitesses de circulation adaptées en fonction de la présence de myriophylle à épis (Figure 4).

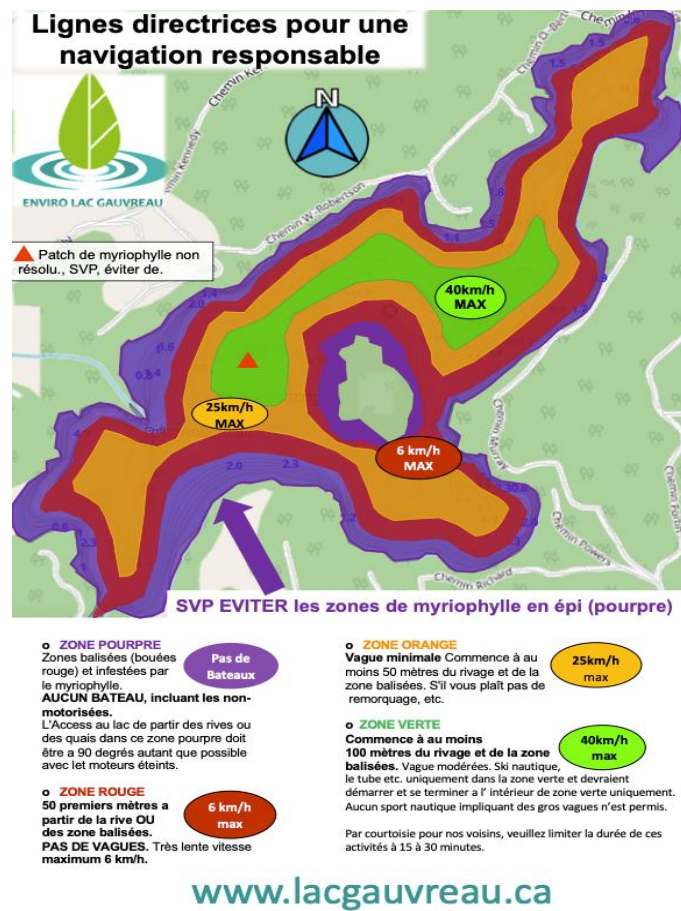


Figure 4 : Lignes directrices pour une navigation responsable au lac Gauvreau (Enviro Lac Gauvreau, 2023).

Dans ce contexte, Fyto a été mandaté en 2024 pour mettre à jour la caractérisation et élaborer une stratégie de lutte contre les herbiers de myriophylle à épis. Le plan inclut une phase intensive visant à contrôler les herbiers dominés par le MAE selon trois scénarios distincts. Le premier scénario prévoit le bâchage des herbiers dont la densité est supérieure à 50 % et de superficie inférieure à 100 m<sup>2</sup> (soit 13 660 m<sup>2</sup>), ainsi que l'arrachage des herbiers présentant une densité supérieure à 25 % (22 057 m<sup>2</sup>) sur une période de trois ans. L'objectif est de réduire à 0 m<sup>2</sup> la superficie où la densité de MAE est supérieure à 25 %, favorisant la recolonisation par les plantes indigènes, la restauration des habitats naturels et la maximisation des impacts à court et à long terme.

Le deuxième scénario, plus conservateur en termes de lutte, se limite au bâchage des herbiers dont la densité excède 75 % (6 273 m<sup>2</sup>). Son objectif est de réduire à 0 m<sup>2</sup> la superficie des herbiers monospécifiques de MAE, limitant ainsi les risques d'envahissement sans éliminer complètement l'espèce. Cette approche cible les zones les plus envahies pour offrir de nouveaux espaces de colonisation aux plantes indigènes, générant des impacts significatifs à court terme, mais plus limités à long terme. Dans les deux scénarios, un suivi annuel est prévu afin de détecter et retirer rapidement les plants susceptibles de redevenir problématiques. Cette lutte de maintenance est essentielle pour garantir la pérennité des interventions.

Enfin, le troisième scénario ne prévoit pas de phase intensive. Il mise uniquement sur la surveillance et la limitation de la propagation, permettant d'évaluer les risques liés à l'absence d'intervention intensive. Ces trois options sont présentées afin que l'association Enviro Lac Gauvreau puisse prendre une décision éclairée en matière de gestion du MAE, en tenant compte d'une variété de facteurs.

Ce rapport expose la stratégie proposée, les résultats de la caractérisation mise à jour et le plan d'action recommandé. Il vise à définir les prochaines étapes d'intervention en fonction des nouvelles données et à établir un plan optimal pour protéger la santé de cet écosystème aquatique important.

## 2. Myriophylle à épis

---

Le myriophylle à épis est une plante aquatique vasculaire appartenant à la famille des Haloragacées. En Amérique du Nord, il est reconnu comme une plante aquatique exotique envahissante (PAEE) en raison de sa forte capacité de reproduction et de sa propension à former des herbiers denses et monospécifiques. Originaire d’Eurasie, il aurait été introduit aux États-Unis dans les années 1940 comme plante ornementale d’aquarium (Lavoie, 2019).

Au Québec, la première observation a été rapportée en 1958 dans le lac Saint-Pierre, un élargissement du fleuve Saint-Laurent. Dès les années 1970, le développement du tourisme et de la villégiature a contribué à sa dispersion vers de nouvelles régions, notamment dans Lanaudière (1966), en Estrie (1971), dans les Laurentides (1979) et en Outaouais (1971). Au cours des années 2000, l’espèce a été détectée dans des secteurs plus nordiques et éloignés, comme l’Abitibi-Témiscamingue (2001) et la Côte-Nord (2016; Jacob-Racine et Lavoie, 2018), puis plus récemment au Saguenay (Fyto, 2024).

### 2.1 L’écologie du myriophylle à épis

Le MAE est une plante aquatique submergée dont le système racinaire s’ancre superficiellement dans des sédiments inorganiques à texture fine (Smith et Barko, 1990; Hussner et al., 2017). Il est généralement observé à des profondeurs comprises entre 1 et 4 m, bien qu’il puisse coloniser des profondeurs plus importantes dans des plans d’eau oligotrophes caractérisés par une forte transparence de l’eau. La pénétration de la lumière constitue le principal facteur déterminant la profondeur maximale de colonisation.

La croissance du MAE est davantage limitée par la disponibilité de l’azote que par celle du phosphore, bien qu’il soit capable de se développer dans des milieux relativement pauvres en nutriments (Anderson et Kalff, 1986). La reprise de croissance débute tôt au printemps : les tiges, ancrées dans les sédiments, s’allongent rapidement vers la surface. Dans certaines conditions, notamment en eaux colorées et en zones peu profondes, les tiges atteignent la surface et poursuivent leur croissance horizontale, formant des tapis végétaux denses (Figure 5). Les feuilles, disposées en verticilles de 4 à 5 autour de la tige, présentent une morphologie plumeuse. Chaque feuille est subdivisée en 5 à 24 paires de folioles filiformes (Aiken et al., 1979; Figure 6). Les fleurs, de petite taille, sont regroupées en racèmes qui émergent à la surface de l’eau sur une hauteur de 4 à 10 cm (Figure 7).



Figure 5 : Tapis de myriophylle à épis à la surface de l'eau.



Figure 6 : Verticille de myriophylle à épis.



Figure 7 : Myriophylle à épis en fleurs.

Le MAE se reproduit par voie sexuée et végétative. La reproduction sexuée, relativement peu fréquente, conduit à la formation de fruits globuleux qui flottent temporairement avant de se déposer au fond et de germer (Lavoie, 2019). En Amérique du Nord, la propagation repose principalement sur la reproduction végétative : la plante développe des rhizomes et, surtout, se multiplie par fragmentation, mécanisme considéré comme son mode de dispersion le plus efficace (Grace et Wetzel, 1978; Madsen et al., 1988).

Dès la mi-juillet, les fragments végétatifs peuvent produire des racines adventives et s'enraciner lorsque les conditions du milieu sont favorables (Figure 8). Un nombre restreint de plants est en mesure de générer plusieurs milliers de fragments au cours d'une seule saison de croissance (Gagné, 2021). Les activités d'origine anthropique, notamment le passage des embarcations, contribuent à accentuer la fragmentation et, par conséquent, la dissémination de l'espèce.



Figure 8 : Fragments de myriophylle avec ses racines prêt à se détacher.

La fragmentation favorise aussi la dispersion entre plans d'eau via les embarcations ou remorques (Bruckerhoff et al., 2015). La présence d'une rampe de mise à l'eau est un indicateur clé de risque (Tamayo et Olden, 2014). D'où l'importance de nettoyer les équipements avant et après la navigation.

## 2.2 Les impacts du myriophylle à épis

Le MAE peut entraîner de multiples impacts écologiques et socioéconomiques dans les plans d'eau qu'il colonise, bien que ces effets demeurent encore relativement peu documentés. Ses impacts potentiels concernent notamment les caractéristiques physicochimiques de l'eau, les communautés fauniques et floristiques, ainsi que les usages récréatifs et la valeur des propriétés riveraines (MELCCFP, 2023).

Les effets du MAE sur la faune aquatique sont encore imparfaitement connus. Des travaux ont toutefois mis en évidence des différences marquées entre les communautés d'invertébrés associées aux herbiers de MAE et celles des herbiers de macrophytes indigènes (Strimaitis et Sheldon, 2011). Les herbiers de myriophylle hébergent généralement une diversité, une densité et une biomasse d'invertébrés plus faibles que les herbiers composés d'espèces indigènes. Chez les poissons, certaines espèces semblent éviter ces herbiers, alors que d'autres les utilisent comme habitat de refuge et d'alimentation (Keast, 1984). Des observations de terrain réalisées par les plongeurs de Fyto confirment la présence fréquente de plusieurs espèces de poissons dans les herbiers de MAE, notamment des achigans, des crapets et des brochets.

Le MAE peut également modifier les caractéristiques physicochimiques de l'eau. Les herbiers denses favorisent l'accélération de la sédimentation des particules en suspension, à des taux pouvant atteindre

jusqu'à vingt fois ceux observés dans les herbiers de plantes indigènes (Benoy et Kalff, 1999). Par ailleurs, la dynamique de l'oxygène dissous peut être altérée. En période estivale, la photosynthèse associée à la croissance du MAE contribue à l'oxygénation du milieu. En revanche, à l'automne, la sénescence et la décomposition des tiges entraînent une forte consommation d'oxygène par l'activité bactérienne. Dans les secteurs fortement colonisés, ce phénomène peut engendrer des conditions d'hypoxie en profondeur (Kistritz, 1978). L'accumulation et la décomposition de grandes biomasses de MAE pourraient ainsi contribuer à l'accélération des processus d'eutrophisation.

Des études expérimentales ont démontré que la décomposition du myriophylle entraîne la libération d'acides gras et de polyphénols présentant un effet toxique potentiel sur les cyanobactéries (Nakai, 2012). Bien que ces composés aient été détectés en conditions naturelles dans certains plans d'eau envahis par le MAE, les concentrations mesurées se sont révélées insuffisantes pour induire un effet mesurable sur les cyanobactéries (Bergeron, 2024).

Le MAE exerce également une pression sur la flore aquatique indigène. La formation de tapis denses limite la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau, ce qui entraîne un déclin progressif des espèces concurrentes (Boylen et al., 1996, 1999). Certaines espèces semblent toutefois présenter une tolérance variable à cette ombrage intense (Smith et al., 2021).

Les impacts du MAE sur les usages humains sont parmi les mieux documentés. En altérant la qualité paysagère des plans d'eau, les herbiers denses constituent une entrave aux activités récréatives telles que la pêche sportive, la navigation et la baignade (Nichols et Lathrop, 1994). Cette dégradation des usages peut également se traduire par une diminution de la valeur des propriétés riveraines (Horsch et Lewis, 2009; Zhang et Boyle, 2010; Liao et al., 2016; Zipp et al., 2019).

### 2.3 Les méthodes de lutte

Compte tenu des impacts multiples du MAE sur les usages humains et de son fort potentiel envahissant, diverses méthodes de lutte ont été développées afin d'en limiter la propagation.

Aux États-Unis, où le cadre réglementaire environnemental est plus permissif, l'utilisation d'herbicides constitue une approche couramment employée pour le contrôle des plantes aquatiques exotiques envahissantes, dont le MAE. À l'inverse, au Canada, seuls deux herbicides sont actuellement homologués pour cette espèce. Au Québec, l'application d'herbicides en milieux lacustres est fortement encadrée et, à notre connaissance, aucun projet de contrôle du MAE par voie chimique n'a été autorisé. Il demeure par ailleurs incertain que le MELCCFP autoriserait l'usage de ces produits en milieu hydrique.

Le premier herbicide homologué au Canada repose sur le diquat comme ingrédient actif. Il s'agit d'un herbicide de contact qui n'atteint pas les systèmes racinaires du MAE, ce qui limite son efficacité à long terme. Son caractère non sélectif implique également un risque d'impacts collatéraux sur les organismes non ciblés (MELCCFP, 2023).

Un second produit, a récemment été homologué au Canada (Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada, 2023). Son ingrédient actif, le florypyrauxifen-benzyl, confère à cet herbicide un mode d'action systémique, permettant sa translocation dans l'ensemble des tissus végétaux. Après pulvérisation, le produit est rapidement absorbé par les feuilles, les tiges et les racines, entraînant la mort des plantes ciblées (SePro Corporation, 2018). Son mode d'action consiste à imiter une hormone de croissance végétale, induisant une croissance anormale menant à la mortalité des plants (Wisconsin Department of Natural Resources, 2018).

La littérature scientifique indépendante demeure toutefois limitée, et les études disponibles soulèvent des doutes quant à l'efficacité à long terme de ce produit (MELCCFP, 2023). De plus, selon l'étiquette, l'herbicide est susceptible d'affecter certaines espèces aquatiques indigènes du Québec, notamment la brasénie de Schreber, la cornifle nageante, le myriophylle à feuilles variées et le faux-nymphéa à feuilles cordées (SePro Corporation, 2018). En raison de ces incertitudes et des risques de perturbation des écosystèmes aquatiques, Fyto n'a recours à aucun herbicide dans ses interventions contre le MAE.

Le faucardage constitue une autre méthode de contrôle. Cette technique consiste à couper mécaniquement les tiges et à récolter la biomasse. Bien qu'elle ne permette pas l'éradication du MAE, elle peut atténuer temporairement les impacts sur les usages récréatifs en réduisant la biomasse aérienne. Cette méthode comporte toutefois des limites importantes, notamment la production accrue de fragments viables et le risque de mortalité chez les poissons, ce qui en fait une option peu durable à moyen et long terme (MELCCFP, 2023).

D'autres approches ont été testées, telles que l'aération, l'exposition aux rayonnements ultraviolets ou l'ajout de bactéries, sans démontrer d'efficacité probante. Dans le contexte québécois, l'arrachage manuel et l'utilisation de bâches demeurent les méthodes les plus efficaces et les plus sûres, pourvu qu'elles soient correctement mises en œuvre et intégrées dans une stratégie de gestion structurée (Lavoie, 2019; Gagné, 2021).

L'arrachage manuel est une méthode sélective présentant un faible impact sur les plantes aquatiques indigènes, puisqu'elle cible spécifiquement le MAE (Nicholson, 1981; Bailey et Calhoun, 2008; Hussner et al., 2017). Elle est principalement utilisée dans les herbiers mixtes, de petite superficie ou pour les plants isolés. L'intervention est réalisée par des plongeurs qui extraient manuellement les tiges ainsi que les systèmes racinaires. Les plants arrachés sont ensuite acheminés vers la surface à l'aide de sacs en filet ou par un système de remontée par succion à effet Venturi (SRS), permettant un transfert efficace de grandes quantités de biomasse sans nécessiter des remontées fréquentes des plongeurs, ce qui s'avère particulièrement adapté aux herbiers denses de grande superficie (Figure 9).



Figure 9 : Table du système de remontée par succion qui permet de remonter le myriophylle à la surface.

Les opérations d'arrachage peuvent toutefois engendrer des coûts élevés, particulièrement lors du traitement des herbiers étendus et denses. Bien que cette méthode puisse, à elle seule, permettre le contrôle local du MAE, l'utilisation combinée du bâchage sur les plus grands herbiers est recommandée afin de réduire les coûts à long terme tout en maximisant l'efficacité des interventions.

Le bâchage constitue une méthode non sélective. Toutes les espèces végétales situées sous la bâche sont affectées. Cette technique doit donc être priorisée dans les herbiers monospécifiques de MAE afin de limiter les impacts sur les communautés végétales indigènes. Elle est particulièrement avantageuse pour le traitement de grands herbiers (> 500 m<sup>2</sup>) dont l'arrachage serait logistiquement ou financièrement prohibitif. Les bâches peuvent être fabriquées à partir de différents matériaux, notamment la fibre de verre ou le jute, le choix du matériau influençant les coûts, la durabilité et les exigences opérationnelles.

Les bâches synthétiques sont généralement coûteuses (jusqu'à 8 \$/m<sup>2</sup>), mais peuvent être réutilisées, ce qui permet d'amortir l'investissement à moyen terme. Il s'agit de toiles tissées permettant l'évacuation des gaz et limitant leur soulèvement. Leur installation requiert habituellement une équipe d'environ quatre personnes, incluant deux plongeurs. Elle est réalisée tôt au printemps, lorsque les tiges de MAE sont faiblement développées, afin d'assurer un contact adéquat avec les sédiments. Les toiles sont déroulées au fond de l'eau, superposées pour prévenir les échappées de plants, puis lestées à l'aide de barres métalliques afin d'en assurer la stabilité. En fin de saison, elles sont retirées, nettoyées, réparées au besoin et entreposées, ce qui implique un investissement opérationnel supplémentaire (Figures 10 et 11).



Figure 10 : Installations d'une toile synthétique par deux plongeurs.



Figure 11 : Retrait des toiles synthétiques.

Les toiles de jute, plus économiques (environ 3 \$/m<sup>2</sup>), peuvent être cousues entre elles pour couvrir de grandes superficies (Figure 12). Leur installation requiert toutefois des équipes plus nombreuses (10 à 15 personnes). Contrairement aux toiles synthétiques, elles ne sont pas réutilisables, mais biodégradables et peuvent être laissées sur place. Leur décomposition, s'échelonnant sur une période de 3 à 5 ans, est généralement suffisante pour assurer la mortalité du MAE. Bien qu'il ne soit pas nécessaire de récupérer la toile, le matériel de lestage (sacs de roches ou de sable) doit obligatoirement être retiré.



Figure 12 : Installation de toiles de jute au lac Sergent. Crédit photo : Stéphane Pelletier (Pelletier, 2021).

## 2.4 La stratégie de lutte contre le myriophylle à épis

Lorsque le MAE est détecté précocement dans un plan d'eau et que les populations demeurent spatialement limitées, une intervention rapide est essentielle. Cette approche repose sur l'arrachage immédiat des plants, suivi d'un programme de surveillance et de suivi afin de prévenir la recolonisation. En revanche, lorsque les herbiers sont nombreux et de grande superficie, une planification stratégique devient indispensable. Bien que l'arrachage et le bâchage constituent des méthodes efficaces à l'échelle locale, leur application à l'échelle de l'ensemble d'un plan d'eau requiert une réflexion préalable portant sur les objectifs de gestion, la priorisation des méthodes, la hiérarchisation des herbiers à traiter et l'allocation des ressources disponibles.

Au lac Gauvreau, le myriophylle à épis est présent depuis plus d'une décennie, ce qui a favorisé la colonisation d'une proportion importante du littoral. L'espèce y présente également un taux de croissance marqué entre 2015 et 2018. Dans ce contexte, la mise en œuvre d'une stratégie de lutte globale, structurée

et soutenue s'avère essentielle afin de préserver l'intégrité de l'écosystème aquatique et des communautés végétales indigènes.

La première étape d'une stratégie de gestion du MAE consiste en la cartographie des herbiers. Cette démarche implique l'inspection, en embarcation, de l'ensemble de la zone potentiellement colonisable par les plantes aquatiques. Les herbiers de MAE sont ensuite délimités à l'aide d'un système de positionnement global (GPS), et des données sont recueillies pour chaque site, notamment la composition floristique, la densité relative des macrophytes et le pourcentage de recouvrement. La superficie des herbiers et la densité du MAE constituent des paramètres clés pour l'élaboration de la stratégie de gestion. Cette étape a déjà été réalisée au lac Gauvreau en juillet 2025.

À la suite de la cartographie, et en fonction du contexte écologique du lac et des ressources disponibles, il est nécessaire de définir des objectifs de lutte, de prioriser les herbiers à traiter, de sélectionner les méthodes d'intervention les plus appropriées et d'élaborer un plan d'action pluriannuel. Cette phase de planification est déterminante pour maximiser l'efficacité des interventions.

La mise en œuvre de la lutte se décline généralement en deux phases complémentaires. La phase de lutte intensive, d'une durée typique de trois à cinq ans, requiert un investissement initial important visant à réduire rapidement l'ampleur des herbiers de MAE jusqu'à un seuil cible. Une fois ces objectifs atteints, une phase de maintenance est amorcée afin de maintenir l'abondance du MAE sous ce seuil. Cette phase repose sur une surveillance annuelle de la zone colonisable du plan d'eau afin de détecter rapidement toute recolonisation et de permettre l'intervention ciblée des plongeurs, par arrachage, avant que l'espèce ne reprenne de l'ampleur.

## 3. Lac Gauvreau

---

### 3.1 La morphométrie, connectivité et le bassin versant du lac

Le lac Gauvreau (45,656200 ; -75,991541), d'une superficie de 0,910 km<sup>2</sup>, est situé dans la municipalité de La Pêche, au sein de la MRC des Collines-de-l'Outaouais. Il s'agit d'un lac relativement peu profond, présentant une profondeur moyenne de 7,2 m et une profondeur maximale de 23,4 m localisée dans une fosse située au nord-est du plan d'eau, dans un secteur plus resserré (ministère des Richesses naturelles, s.d. ; Tableau 1, Carte 1). La portion méridionale du lac, située au sud de l'île Sainte-Anne, est caractérisée par de faibles profondeurs, généralement inférieures à 3 m sur de vastes superficies, ce qui constitue un environnement propice au développement des macrophytes aquatiques (ministère des Richesses naturelles, s.d.). Sa morphologie est irrégulière, caractérisée par la présence de plusieurs baies et d'une île.

Le lac Gauvreau, situé dans le sous-bassin de la rivière La Pêche, est alimenté par deux tributaires et drainé par un exutoire (Carte 2). Son principal affluent, le ruisseau Parent (approximativement 12 km), constitue une source importante de sédiments et de nutriments en raison du drainage de secteurs agricoles et de zones d'élevage en amont (ABV des 7, 2016).

La bande riveraine du lac est majoritairement composée de végétation naturelle (74,3 %). Toutefois, une proportion non négligeable est occupée par de la végétation ornementale (14,6 %, principalement du gazon) et des matériaux inertes (11,1 %). Les secteurs habités représentent 61,1 % du pourtour du lac et sont surtout concentrés au nord, au nord-est et au sud-est. Dans ces zones, plus de 40 % des rives présentent une bande riveraine non naturelle (ABV des 7, 2021a).

Sur le plan écologique, ces aménagements riverains artificialisés favorisent l'érosion des sols et augmentent le transport de sédiments et de nutriments vers le lac. Cette situation contribue à l'enrichissement de l'eau, à la prolifération de la végétation aquatique et des algues, et accroît le risque d'eutrophisation et d'épisodes de cyanobactéries. Classé comme mésotrophe à méso-eutrophe, il possède une productivité biologique élevée, une faible transparence de l'eau et un enrichissement excessif en nutriments. À cet effet, la restauration et la naturalisation des bandes riveraines, particulièrement dans les secteurs habités, est primordial afin d'améliorer la santé du lac Gauvreau (ABV des 7, 2021a).

Le réseau hydrographique local comprend plus de 59 lacs interconnectés. Parmi ceux-ci, le lac Kennedy alimente directement le lac Gauvreau par un ruisseau s'écoulant vers le nord, tandis que d'autres plans d'eau, tels que les lacs Anderson, Wiggins et Jean-Venne, se déversent dans le ruisseau Parent situé au sud-ouest du lac (ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2024). Le lac Gauvreau s'écoule ensuite vers la rivière La Pêche, puis vers la rivière Gatineau (Carte 3). Cette dernière rejoint ensuite la rivière des Outaouais à environ 22 km au sud, à la hauteur de la ville de Gatineau (Figure 16 ; ABV des 7, 2016). L'écoulement s'effectue globalement selon un axe nord-sud.

En 2020, le secteur comptait 183 résidents permanents ou saisonniers autour du lac, ainsi que 64 embarcations à moteur et 4 motomarines, traduisant un niveau d'activité récréative modéré (Enviro lac

Gauvreau, s.d.). L'occupation du territoire était également majoritairement forestière (66,07 %), suivie par les milieux agricoles (18,18 %), les milieux humides (8,26 %), les milieux aquatiques (3,98 %) et les milieux anthropisés (3,35 %) (Gouvernement du Québec, 2019; Figure 13).

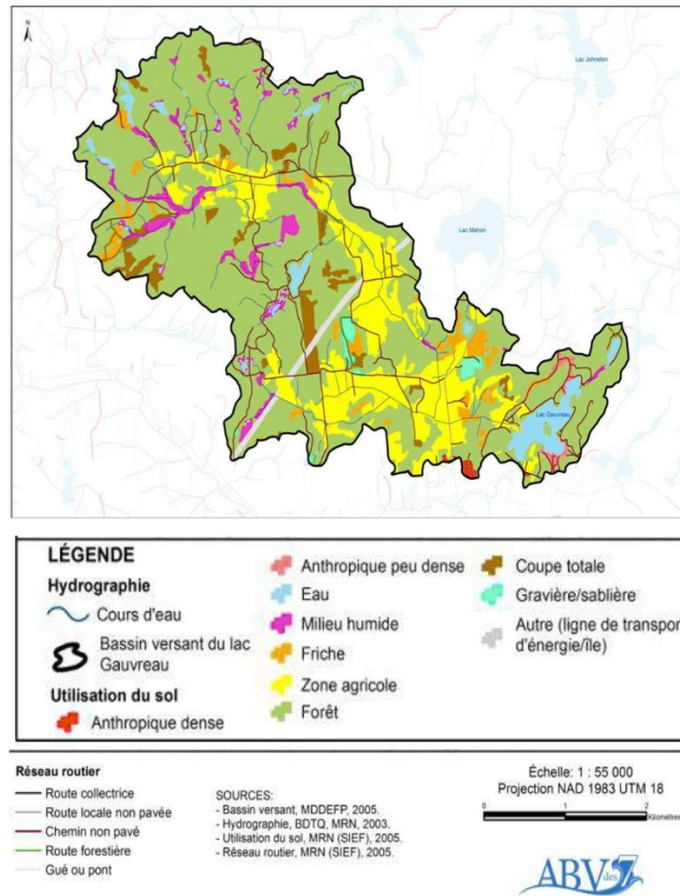


Figure 13 : Utilisation du sol sur le lac Gauvreau (ABV des 7, 2021).

Le réseau routier totalise 66,7 km de routes à l'échelle du bassin versant (ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 2024). Ce maillage contribue à une fragmentation du réseau hydrographique et terrestre et est susceptible d'influencer les flux hydriques. La connexion hydraulique directe entre le lac Kennedy et le lac Gauvreau, via un ruisseau, favorise les échanges hydrologiques entre ces plans d'eau. Toutefois, la présence de 66,7 km de rue dans le bassin versant suggère une présence d'éléments artificiels qui peuvent interrompre ou modifier les flux d'eau, créer des barrières pour la faune aquatique, augmenter le ruissellement, ou modifier la qualité de l'eau.

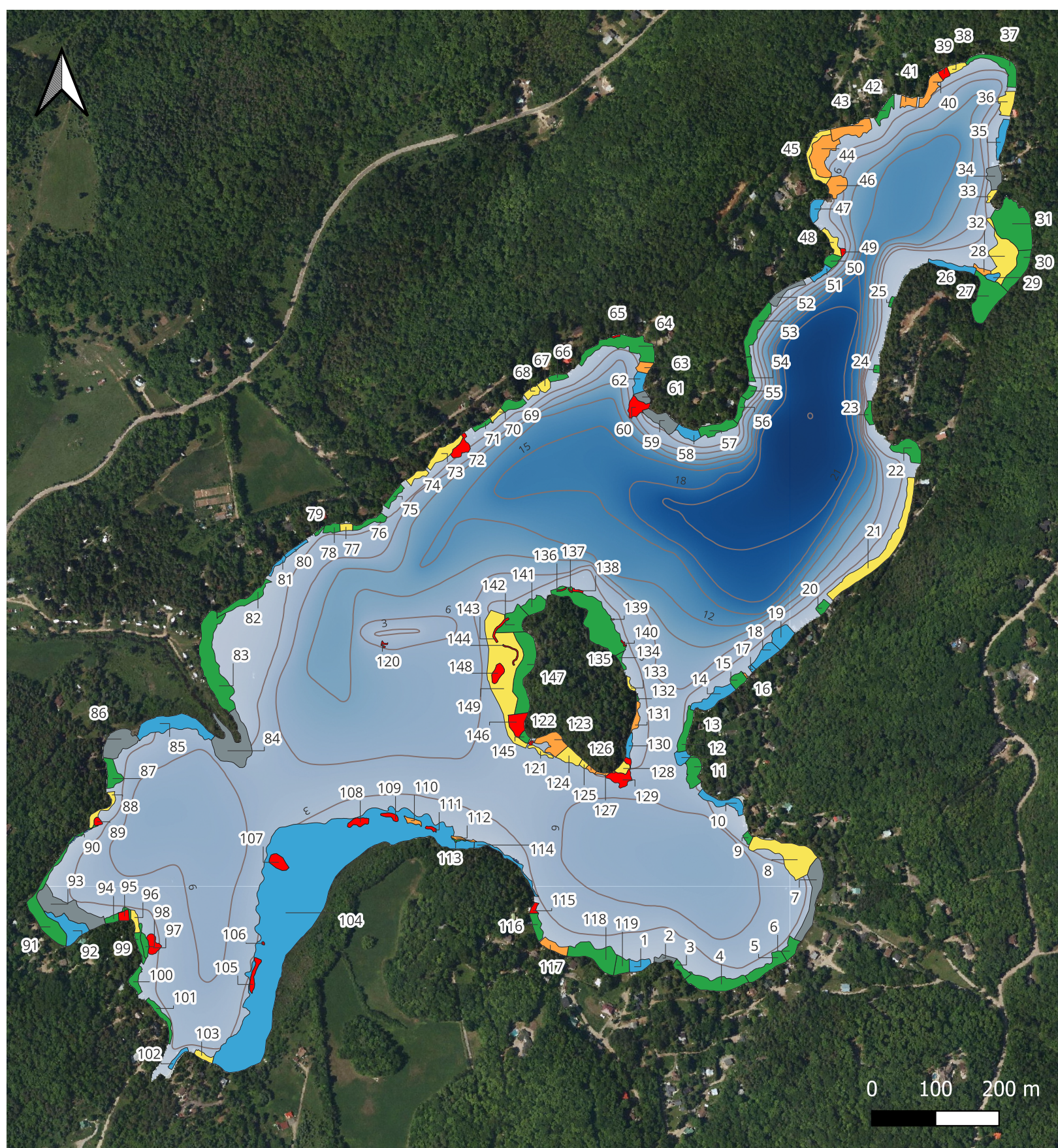
Le lac Gauvreau remplit plusieurs fonctions écologiques essentielles, notamment la filtration des polluants et la séquestration du carbone dans les sédiments. Il joue un rôle clé dans le cycle hydrologique en régulant les eaux de ruissellement et en favorisant la recharge des nappes phréatiques. Il constitue également un habitat d'importance pour la biodiversité aquatique, abritant une diversité d'organismes, incluant poissons,

macrophytes, algues, amphibiens et invertébrés. Parmi les espèces associées à ce plan d'eau figurent le mulot perlé, le meunier noir, la grenouille verte, la grenouille léopard, le triton vert et la tortue peinte (ABV des 7, 2015).

L'accès au lac Gauvreau s'effectue principalement à partir de la ville de Gatineau empruntant l'autoroute 5 vers le nord, puis la sortie 28 menant à la route 366 en direction de La Pêche (secteur Sainte-Cécile-de-Masham). Après environ 5,5 km, plusieurs chemins secondaires situés du côté droit permettent d'accéder aux rives du lac, notamment les chemins Murray, Richard, Gervais, Pilon, Charlevoix, de la Baie-Sainte-Anne et Kennedy, qui desservent les différents secteurs de villégiature (ABV des 7, 2016). Aucune mise à l'eau publique n'est présente sur le lac.

Tableau 1 : Caractéristique physique du lac Gauvreau (Mailhot et St-Onge, 2001 ; ABV des 7, 2021a).

Caractéristique	Valeur
Superficie	0,910 km <sup>2</sup>
Volume	6 664 583 m <sup>3</sup>
Profondeur maximale	23,4 m
Profondeur moyenne	7,2 m
Altitude	165,0 m
Superficie du bassin versant	45,68 km <sup>2</sup>
Temps de renouvellement	0,33 années
Ratio de drainage	50,20

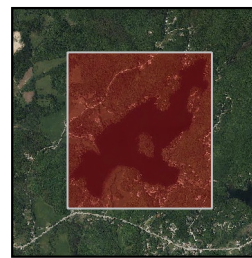


### Lac Gauvreau

Localisation des herbiers de myriophylle à épis en 2025

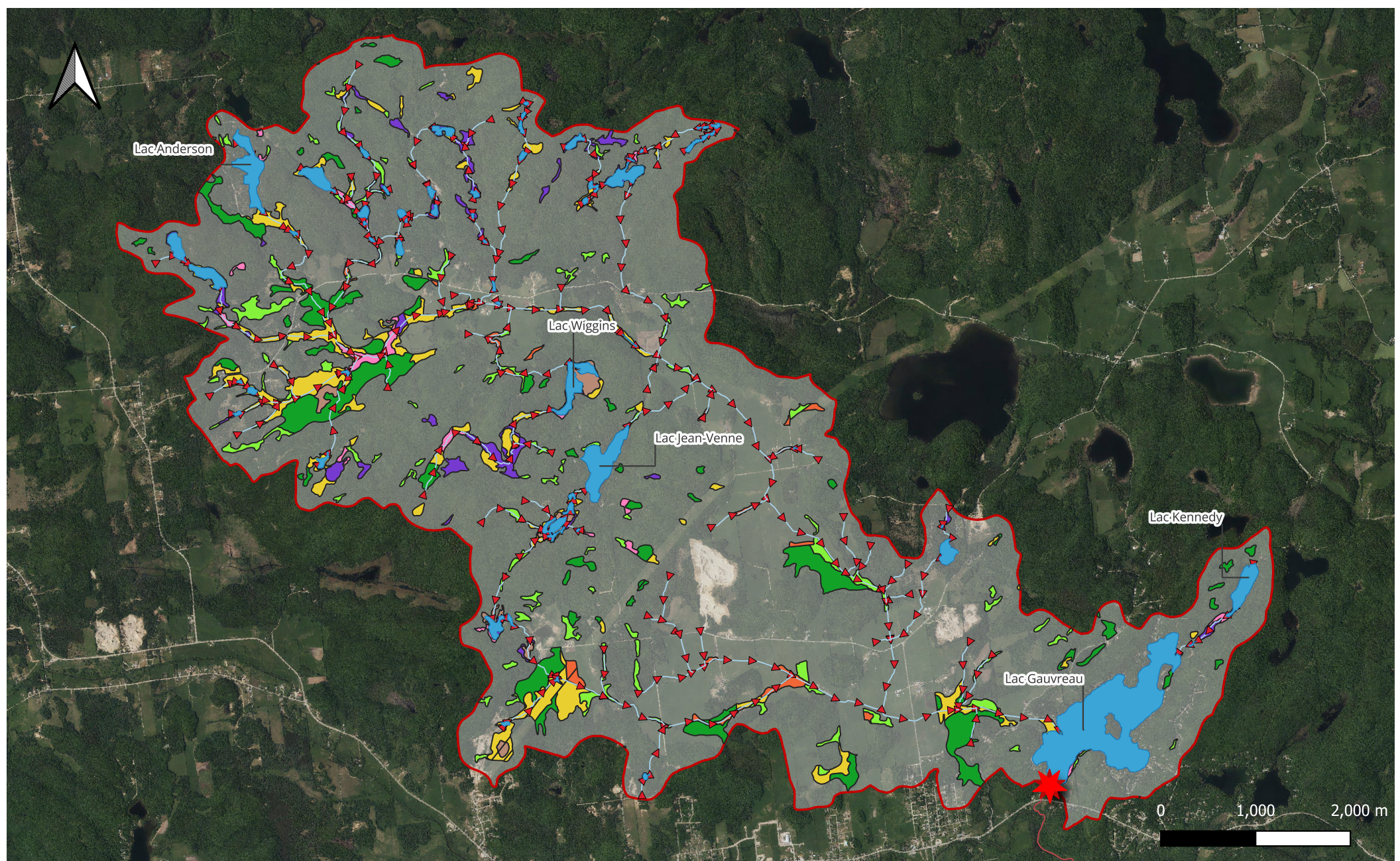
#### Herbiers de MAE (Densité)

- Herbiers de plantes indigènes
- 0 - 10%
- 10 - 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- 75 - 100%



Sources -- GRHQ 2017,  
Inventaire écoforestier 2022  
Projection -- NAD83 MTM Zone 9  
Production -- Rosalie Laberge, Maude  
Provost,  
30/10/2025





Bassin versant  
--  
Lac Gauvreau

**Légende**

Milieus humides

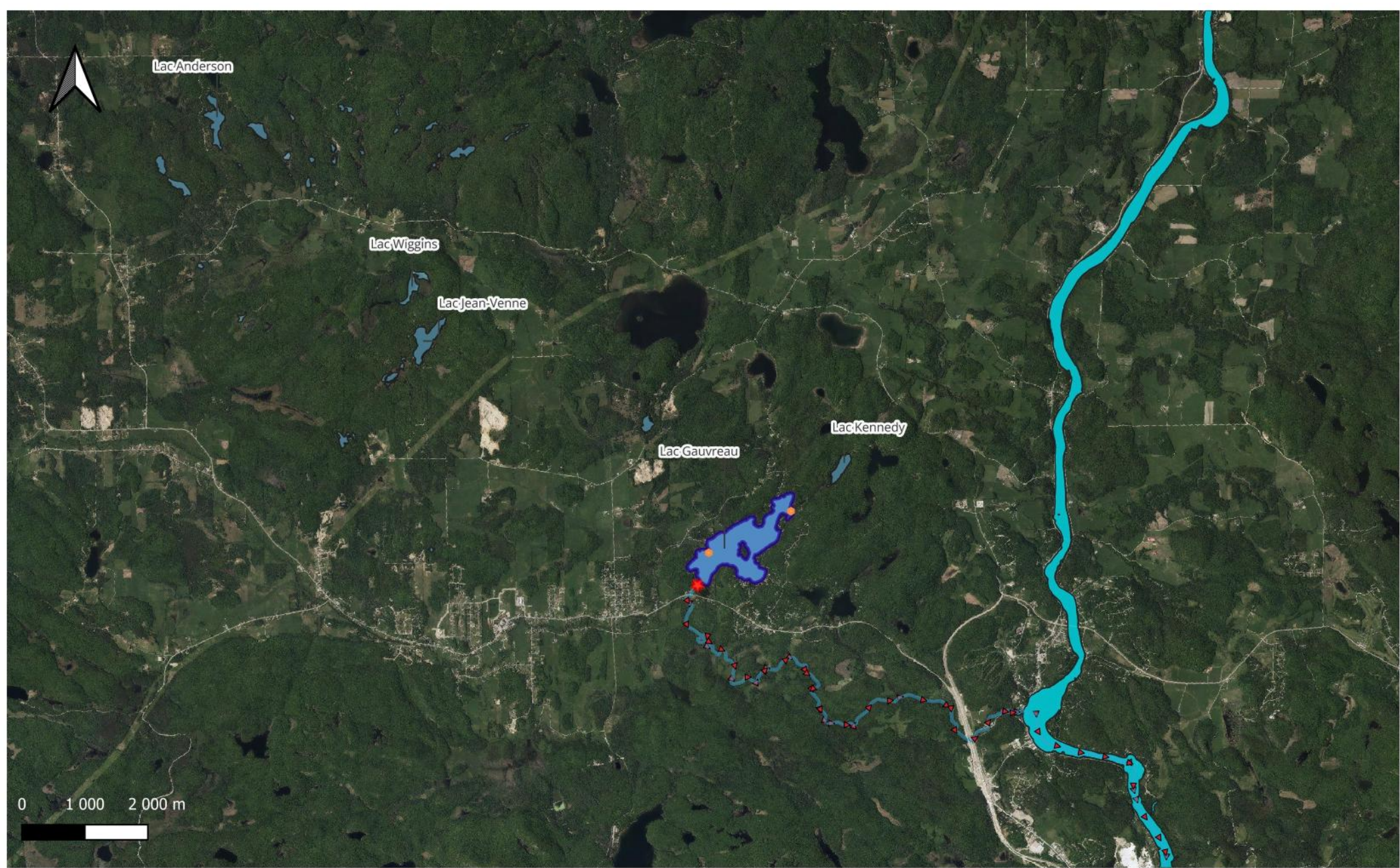
- Tourbière ouverte bog (ombrotrophe)
- Eau peu profonde
- Tourbière ouverte fen (minérotrophe)
- Marécage
- Marais
- Prairie humide
- Tourbière boisée

- Bassin versant du lac Gauvreau
- Lacs du bassin versant du lac Gauvreau
- Écoulement de l'eau
- Exutoire du lac Gauvreau









Sources -- GRHQ 2017,  
MFFP 2023, Inventaire écoforestier 2022, Fyto  
2025, Canards Illimités 2023  
Projection -- NAD83 MTM Zone 8  
Préparation -- Maude Provost  
Production -- Justine Nadeau, 23/01/2026  
Révision -- Maude Provost





Connectivité hydrologique du lac Gauvreau

Légende

-  Exutoire du lac Gauvreau
-  Tributaires du lac Gauvreau
-  Sens de l'écoulement
-  Lac Gauvreau
-  Rivière Gatineau
-  Lacs du bassin versant



Sources -- GRHQ 2017,  
MFFP 2023, Inventaire écoforestier 2022, Fyto  
2025  
Projection -- NAD83 MTM Zone 8  
Préparation -- Maude Provost  
Production -- Justine Nadeau, 04/12/2025  
Révision -- Maude Provost



### 3.2 La qualité de l'eau

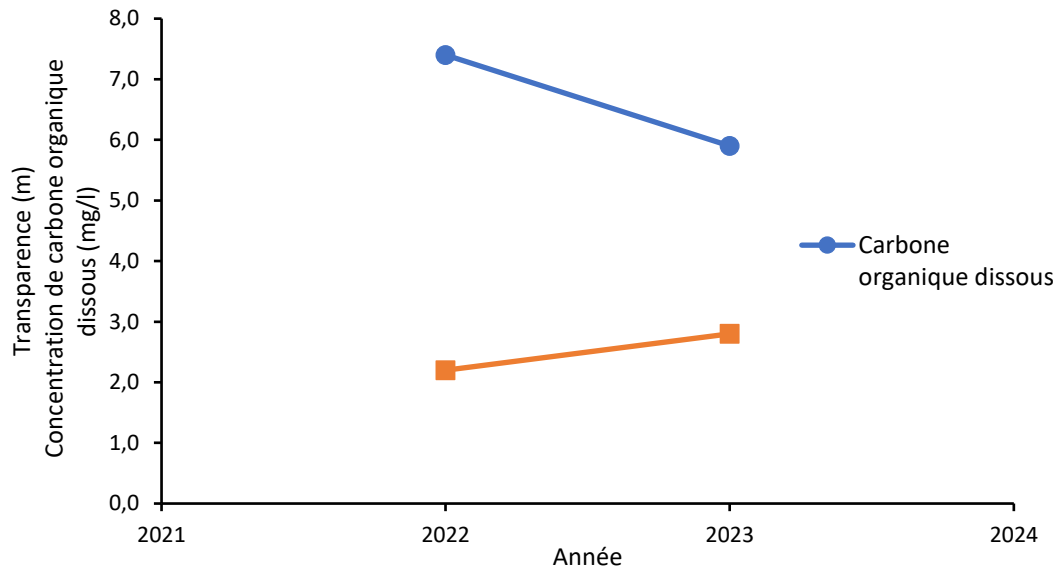
La municipalité de La Pêche (2015), l'Association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau (APELG, 2015), l'ABV des 7 (2013) et la M.R.C. des Collines de l'Outaouais (2013) ont effectué l'analyse d'échantillons d'eau pour les coliformes fécaux et d'autres paramètres de qualité des eaux à différents endroits du lac. Selon ces données, le lac Gauvreau se situe dans la catégorie des lacs mésotrophe à mésoeutrophe, mais les paramètres sont souvent inégaux et la qualité de l'eau est souvent moindre si les échantillons ont été récoltés près de l'embouchure des ruisseaux plutôt qu'au centre du lac. On y constate donc des différences notables selon les secteurs du lac. C'est un lac de villégiature ayant une forte proportion de rives occupées par une majorité de résidences saisonnières et des résidences permanentes (ABV des 7, 2016).

D'après le réseau de surveillance volontaire des lacs, le lac Gauvreau était classé comme mésotrophe en 2023. Cela indique que le lac montre certains signes d'eutrophisation. À ce niveau, le MELCCFP recommande de limiter l'apport de nutriments provenant des activités humaines. La transparence moyenne de l'eau était de 2,8 mètres, indiquant une eau relativement trouble. Les concentrations de phosphore total restaient faibles, avec une moyenne de 11 µg/l en 2023. La concentration en chlorophylle  $\alpha$ , légèrement élevée (3,8 µg/l), reflète la biomasse algale présente. Enfin, l'eau était colorée, avec un taux de carbone organique dissous de 5,9 mg/l, ce qui affecte également sa transparence (MELCCFP, 2024).

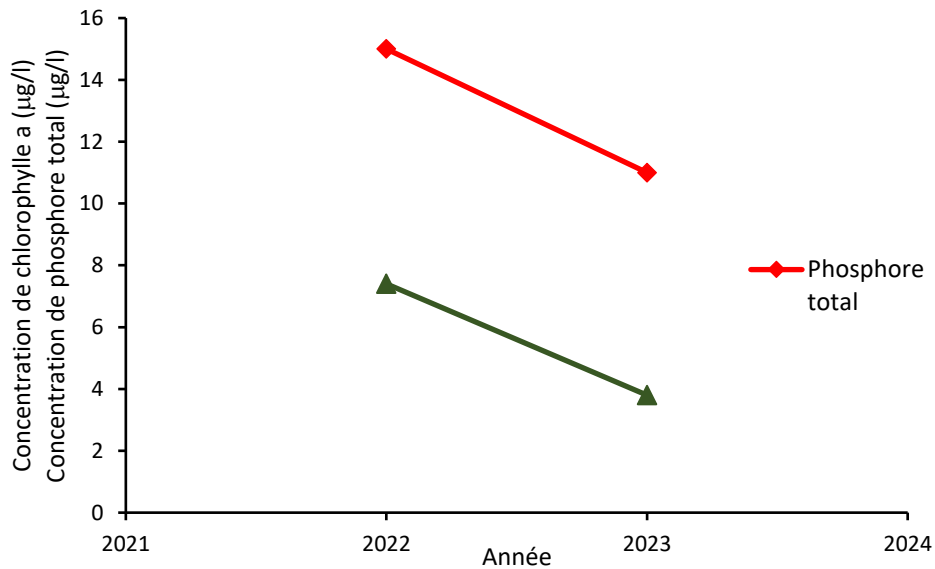
Lorsqu'on observe l'évolution des différents paramètres de 2022 à 2023, années où elles ont été prélevées, il est possible de faire différents constats. Tout d'abord, la transparence semble dépendre de la concentration en carbone organique, et donc de la couleur de l'eau (Graphique 1). Une concentration en carbone organique dissous moins élevé en 2023 semble favoriser une meilleure transparence. C'est également en 2023, que les lignes directrices de navigation ont été mises en place.

Ensuite, la biomasse algale, mesurée par la chlorophylle a, semble dépendante de la concentration en phosphore total (Graphique 2). Effectivement, les deux paramètres subissent une diminution semblable en 2023. Au contraire, les paramètres semblent légèrement s'améliorer.

Graphique 1 : Évolution de la concentration de carbone organique dissous (mg/l) dans l'eau et la transparence de l'eau pour les années 2022 et 2023 au lac Gauvreau.



Graphique 2 : Évolution de la concentration de chlorophylle a (µg/l) et de phosphore total (µg/l) dans l'eau pour les années 2022 et 2023 au lac Gauvreau.



Au lac Gauvreau, la présence de coliformes fécaux, notamment *Escherichia coli* (*E. coli*), indique une contamination d'origine fécale. Le ruisseau Parent constitue une source importante de coliformes fécaux. Ce cours d'eau longe plusieurs terres agricoles avant de se déverser dans le lac Gauvreau. L'eau de ruissellement provenant de ces terres peut contenir des matières fécales issues notamment de l'épandage d'engrais d'origine animale, lesquelles sont ensuite transportées vers les ruisseaux, puis vers le lac (Pro Faune, 2008). Afin de pallier ces intrants, il est recommandé d'accroître la filtration de l'eau par les milieux naturels. Cet objectif peut être atteint en augmentant la longueur et la complexité du parcours que l'eau doit emprunter avant d'atteindre le lac, notamment par la restauration ou la création de milieux humides. L'augmentation de la couverture de ces milieux permet d'améliorer la rétention des sédiments et des nutriments, ce qui contribue à une filtration plus efficace des eaux de ruissellement et, ultimement, à la protection de la qualité de l'eau du lac. Ces concentrations peuvent varier considérablement d'une région à l'autre, alors il est important d'analyser les tableaux avec précaution avant d'émettre des conclusions.

Tableau 2 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2023, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025)

Site	1	2	3	4	5	6
<b>Ecoli (CFU/100ml)</b>	3	3	5	8	9	1900*
<b>Dissolved Organic Carbon (mg/L)</b>		5.6				
<b>Chlorophyll a (µg/L)</b>		2.4 1				
<b>Total Phosphorous (µg/L)</b>		10.4		20		90
<b>Transparency (metres)</b>	3.5	3.1				
<b>Re-Test E.Coli Done 25 July</b>					730	690

Tableau 3 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2024, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025)

Sample site	June 16, 2024		July 22, 2024		August 19, 2024		August 26, 2024	
	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating	E.coli CFU/100ml	Swim safety rating	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating
<b>Site 1: North end</b>	4	A (excellent)	2	A (excellent)	35	B (good)	21	B (good)
<b>Site 2: deepest point</b>	5	A (excellent)	0	A (excellent)	130	C (Acceptable)	26	B (good)
<b>Site 3: Baie Murray</b>	3	A (excellent)	5	A (excellent)	140	C (Acceptable)	15	A (excellent)
<b>Site 4: Baie St Anne</b>	10	A (excellent)	1	A (excellent)	670	D (not recommended)	10	A (excellent)
<b>Site 5: mouth of Parent Creek</b>	85	B (good)	330	D (not recommended)	2900	D (not recommended)	360	D (not recommended)
<b>Site 6: Parent Creek at Chemin Kennedy</b>	80	B (good)	280	D (not recommended)	1300	D (not recommended)	510	D (not recommended)

Tableau 4 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2024, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025)

Sample site	June 16, 2024		July 22, 2024		August 19, 2024		August 26, 2024	
	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating	E.coli CFU/100ml	Swim safety rating	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating
Site 1: North end	4	A (excellent)	2	A (excellent)	35	B (good)	21	B (good)
Site 2: deepest point	5	A (excellent)	0	A (excellent)	130	C (Acceptable)	26	B (good)
Site 3: Baie Murray	3	A (excellent)	5	A (excellent)	140	C (Acceptable)	15	A (excellent)
Site 4: Baie St Anne	10	A (excellent)	1	A (excellent)	670	D (not recommended)	10	A (excellent)
Site 5: mouth of Parent Creek	85	B (good)	330	D (not recommended)	2900	D (not recommended)	360	D (not recommended)
Site 6: Parent Creek at Chemin Kennedy	80	B (good)	280	D (not recommended)	1300	D (not recommended)	510	D (not recommended)

Tableau 5 : Résultats des analyses microbiologiques du lac Gauvreau en 2025, selon le mois (Enviro Lac Gauvreau, 2025)

Sample site	June 25, 2025		July 2025		August 2025	
	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating	E.coli CFU/100ml	Swim safety rating	E.coli (CFU/100ml)	Swim safety rating
Site 1: North end	2	A (excellent)	7	A (excellent)	1	A (excellent)
Site 2: deepest point	1	A (excellent)	4	A (excellent)	2	A (excellent)
Site 3: Baie Murray	2	A (excellent)	1	A (excellent)	7	A (excellent)
Site 4: Baie St Anne	6	A (excellent)	3	A (excellent)	1	A (excellent)
Site 5: mouth of Parent Creek	420	D (not recommended)	530	D (not recommended)	430	D (not recommended)
Site 6: Parent Creek at Chemin Kennedy	770	D (not recommended)	380	D (not recommended)	310	D (not recommended)

### 3.3 La faune

Selon le Portail d'Enviro Lac Gauvreau, on retrouve dans ce lac, les espèces de poissons suivantes ; le grand brochet, le maskinongé, l'achigan à petite bouche, la perchaude, le crapet-soleil et le crapet de roche (source formelle et informelle; Enviro Lac Gauvreau, 2024). De plus, 27 espèces de poissons ont été répertoriées dans le lac Gauvreau (Tableau 5 ; source formelle et informelle). En 2015, une caractérisation de la bande riveraine du ruisseau à Parent, principal tributaire du lac Gauvreau, a relevé plusieurs espèces aquatiques supplémentaires telles que le mulot perlé, le meunier noir, la grenouille verte, la grenouille léopard, le triton vert et la tortue peinte (ABV des 7, 2015). De plus, les résidents ont mentionné la présence de truites mouchetées, de huards et de hérons (Groupe D'Études Interdisciplinaires en Géographie et Environnement Régional, 2001). Le rapport sur l'identification et la caractérisation des corridors écologiques adjacents au parc de la Gatineau présentes également les différentes espèces en péril, cibles et d'intérêt observées sur le territoire (Commission de la capitale nationale, 2012).

La carte des occurrences d'espèces en situation précaire, consultée le 2 mars 2025, a montré que plusieurs espèces en situation précaire susceptible se trouvaient dans un rayon de 2 km autour du lac Gauvreau, soit

5 occurrences fauniques et 4 floristiques. Pour les occurrences fauniques, on retrouve la barbotte jaune, la couleuvre tachetée, la couleuvre verte, la paruline à ailes dorées et une autre espèce masquée. Elle aurait été observée respectivement en 2007 au sud-est du lac Gauvreau, 1982 tout autour du lac, en 2021 au sud du lac et en 2013 au sud du lac également. Selon les occurrences floristiques, on retrouve conopholis d'Amérique observé la dernière fois en 2022 et 3 autres espèces masquées (Annexe A).

Tableau 6 : Liste des espèces poissons observés au lac Gauvreau.

Français	Latin
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>
Barbue de rivière	<i>Ictalurus punctatus</i>
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdii</i>
Chat-fou brun	<i>Noturus gyrinus</i>
Chat-fou liséré	<i>Noturus insignis</i>
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>
Chevalier rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>
Couette	<i>Carpodes cyprinus</i>
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>
Méné à museau arrondi	<i>Pimephales notatus</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Notropis cornutus</i>
Méné émeraude	<i>Notropis antherinoides</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Naseux noir de l'Est	<i>Rhinichthys atratulus</i>
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>

### 3.4 Les milieux humides

On retrouve dans le bassin versant du lac Gauvreau de nombreux milieux humides de différentes classes. On observe des milieux humides de types « tourbière ombrotrophe – bog » (16,95 ha) , « eau peu profonde » (76,11 ha) , « tourbière minérotrophe - fen » (163,15 ha), « marais » (26,55 ha), « marécage » (97,78 ha), « tourbière boisée » (192,41 ha) et « prairie humide » (20,53 ha) répartis dans tout le bassin versant (Carte 2) (Canards Illimités Canada et MELCC, 2023).

Le milieu « eau peu profonde » est un milieu où le niveau d'eau est inférieur à deux mètres. On y retrouve des plantes aquatiques flottantes et submergées, mais également des plantes émergentes qui couvrent au moins 25% de la superficie du milieu. Le milieu « marais » est un milieu humide à proximité d'un lac, d'un fleuve ou d'une rivière. On y retrouve plus de 25% d'herbacée, mais moins de 25% d'arbres et d'arbustes. Les marais peuvent se diviser en sections inondées de façon permanente, semi-permanente ou temporaire, ce qui influence le type de végétation. Le milieu « prairies humides » est une sous-classe de marais, mais qui est au-dessus de l'eau pendant la majeure partie de la saison et qui est dominé par une végétation de type graminéoïde et dense. Le milieu « marécage » est un milieu humide, souvent sur le bord d'un lac. Les marécages sont souvent inondés par les crues ou par la nappe phréatique élevée. On y observe une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente qui couvre plus de 25% de sa superficie, et son sol possède un mauvais drainage et des signes d'oxydations (Canards Illimités Canada et MELCC, 2023).

Les tourbières sont des sites où la production de matière organique est plus rapide que sa décomposition, ce qui mène à la formation de tourbe qui forme le sol (au moins 30 cm d'épaisseur). Le milieu « tourbière ouverte fen (minérotrophe) » est une tourbière qui est alimentée par des eaux souterraines et des eaux d'écoulement. Il est donc riche en nutriment, au contraire des tourbières ombrotrophe qui sont faibles en nutriments. Finalement, le milieu « tourbière boisée » est une sous-classe de tourbière qui possède une végétation arborescente sur un couvert d'au moins 25% de la superficie du milieu.

### 3.5 L'association du lac Gauvreau

L'association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau (APELG) a été fondée en 2000. Aussi appelé Enviro lac Gauvreau, sa mission est de surveiller et d'améliorer la préservation du lac Gauvreau. Enviro Lac Gauvreau est un organisme à but non lucratif depuis 2002. Leurs principaux objectifs sont de sensibiliser les riverains sur la conservation, d'effectuer des études et prises de données sur l'état de santé et d'entreprendre des projets de revégétalisation des berges (Enviro lac Gauvreau, 2025a)

L'association a vu le jour à la suite d'un épisode d'algues bleu-vert recouvrant le lac. Depuis, l'association a demandé plusieurs études concernant le lac Gauvreau, son bassin versant et le ruisseau à Parent.

En 2008, l'organisme Pro fauna a élaboré un plan de mise en valeur des habitats aquatiques et riverains du ruisseau Parent. Ce projet visait à identifier des solutions pour réduire l'apport de nutriments dans le lac et ainsi prévenir de futures proliférations de cyanobactéries (algues bleu-vert). L'un des problèmes majeurs identifiés était la présence de bétail dans le cours d'eau, ainsi que l'accumulation importante de limon riche

en nutriments dans le lac, ce dernier étant alimenté par un fossé dans lequel le ruisseau s'était transformé. Les recommandations principales étaient donc d'améliorer la qualité de l'eau par la revégétalisation, la restauration des habitats, la stabilisation des berges et l'installation d'infrastructures physiques, telles que des bassins de sédimentation.

En 2015, il y a eu une caractérisation de la bande riveraine du ruisseau à Parent par l'Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7, 2015). Une seconde caractérisation de la bande riveraine du lac Gauvreau a eu lieu en 2021 également par l'ABV des 7 (ABV des 7, 2021a). De plus, toujours en 2021, le RAPPEL a réalisé un suivi de la qualité de l'eau du lac. En 2022, Enviro Lac Gauvreau a lancé un projet de renaturalisation du ruisseau Parent et a amorcé la création de milieux humides, grâce à la participation d'un agriculteur dont l'exploitation comprend une longue section du ruisseau Parent. Un partenariat a ensuite été formé avec le CREDDO pour la gestion de projet et l'ACRE pour la conservation des terres. Les études de faisabilité et la conception, réalisées en 2024 et 2025 par Terre et Habitats, ont bénéficié d'un financement provincial dans le cadre du programme PRCMHH. Le projet est actuellement à l'étape de l'acquisition de terrains le long du ruisseau, plusieurs options étant à l'étude et en négociation. Une demande de financement pour la phase 2 du PRCMHH sera soumise une fois ces étapes finalisées. Par ailleurs, une étude approfondie de la qualité de l'eau, commandée par l'organisme et la municipalité, a été menée en 2006 afin d'identifier les causes des proliférations de cyanobactéries.

Enviro Lac Gauvreau possède un site Internet complet contenant des informations sur l'association, l'historique du lac, les études effectuées sur le milieu et des capsules de vulgarisation afin de sensibiliser les résidents. L'APELG est une association très active, le conseil d'administration actuel comprend 12 membres. Elle a toujours comme mission d'éduquer les utilisateurs du lac pour assurer la santé du lac, de mieux comprendre les enjeux environnementaux du lac pour le préserver et d'encourager les rapprochements entre résidents du lac par l'organisation de nombreuses activités sociales.

### 3.6 La description historique et culturelle

Le développement des abords du lac Gauvreau débute vers les années 1825. Les premiers habitants de la municipalité vivent principalement de l'industrie forestière. Les francophones proviennent majoritairement du Bas-Canada, tandis que les anglophones sont originaires d'Angleterre, d'Écosse et d'Irlande (La Pêche, 2025b).

La municipalité de La Pêche porte officiellement son nom le 27 juin 1975. Elle regroupe les municipalités du canton de Wakefield, d'Aldfield, de Sainte-Cécile-de-Masham et du village de Wakefield. Wakefield a connu un essor soudain au 19<sup>e</sup> siècle avec l'ouverture d'un moulin à grain, d'un moulin à scie et d'un magasin général. Le village comptait plusieurs hôtels et églises, une école, un maréchal-ferrant, un ferblantier, un tonnelier, un cordonnier et même un tailleur (La Pêche, 2025b).

La famille Gauvreau, résidant autour du lac et détentrice de plusieurs terres, effectue le don de ces biens à l'église. C'est ainsi qu'un prêtre est venu s'installer dans la municipalité, permettant dorénavant aux

résidents de se marier. La famille collectait le courrier des habitants du lac, lesquels pouvaient ensuite venir le chercher en traversant le lac (McRobert et Decelles, s.d.).

Aujourd'hui, la municipalité de La Pêche se distingue par sa vie communautaire active. La vie culturelle y est d'autant plus intense peu importe la saison. Plusieurs événements, festivals et marchés y ont lieu chaque année (La Pêche, 2025a).

### 3.7 L'aménagement du territoire

Le lac Gauvreau se situe à l'extérieur du périmètre d'urbanisation de la MRC des Collines-de-l'Outaouais. Selon le schéma d'aménagement de la MRC, la principale affectation du lac Gauvreau est rurale. On retrouve plusieurs autres affectations sur son bassin versant dont l'affectation forestière et naturelle, agricole viable, agricole dynamique et multifonctionnelle (MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2019).

L'affectation rurale désigne un territoire à usage majoritairement résidentiel à proximité du réseau routier principal ainsi que près des plans d'eau. Sa densité est toutefois limitée grâce au contrôle accru de l'expansion urbaine en milieu rural. Depuis les dernières années, des normes supplémentaires ont été mises en place afin d'assurer la protection des lacs et cours d'eau, tel que le contrôle de l'installation des fosses septiques et leur vidange. L'affectation rurale n'a aucune vocation particulière associée. Plusieurs types d'activités y sont donc permises y compris forestière, agricole, industrielle, commerciale et résidentielle (MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2019). Toutefois, afin de favoriser la densification des périmètres d'urbanisation dans le cadre de la réalisation de projets intégrés, une demande de modification a été déposée en 2025 afin de créer une nouvelle aire d'affectation multifonctionnelle dans la municipalité de Chelsea et de modifier l'aire d'affectation récréotouristique du village de Chelsea (MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2025).

Le plan d'urbanisme de la ville de La Pêche prévoit aussi une affectation rurale autour du lac Gauvreau. Cette affectation est caractérisée par une occupation d'ensembles résidentiels et de lieux de villégiatures. Cette affectation vise à prohiber l'ouverture de nouvelles rues ainsi que de limiter l'ouverture de nouveaux commerces et services aux besoins locaux (Municipalité de La Pêche, 2025).

Le plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC des Collines-de-l'Outaouais mentionne la diversité de milieux humides retrouvés sur le territoire de la MRC. Effectivement, elle comprend 12 types de milieux humides alors qu'on en compte 17 possibles au Québec. Une grande proportion (87,58%) de ces milieux se retrouvent sur des terres privées (MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2023). Le PRMHH ne mentionne pas lac Gauvreau.

De plus, l'aménagement du corridor de Masham, situé dans la région de Sainte-Cécile-de-Masham, vise à préserver l'intégrité écologique en limitant la fragmentation des habitats causée par les autoroutes et le développement commercial régional. Cette démarche se fait en collaboration avec les municipalités locales afin de s'assurer que le zonage protège le corridor contre le développement sur l'ensemble de sa superficie (SNAP, 2012).

Le plan directeur de l'eau de l'Agence de Bassin Versant des 7 mentionne le lac Gauvreau. Il s'agit d'un des 39 lacs où des épisodes de fleurs d'algue bleu-vert ont été confirmés par le ministère de l'Environnement entre 2004 et 2017 inclusivement. L'échantillonnage des années 2015 à 2018 recense le lac Gauvreau comme étant touché par le myriophylle à épis (ABV des 7, 2021b).

Le plan directeur de l'eau de l'ABV des 7 vise à améliorer l'état de santé du bassin versant de la rivière Gatineau, en ciblant particulièrement les problématiques liées à l'érosion des berges et à la dégradation de la qualité de l'eau (eutrophisation) dans sa partie inférieure. Pour un plan d'eau comme le lac Gauvreau, cela se traduit par des actions prioritaires pour la restauration des milieux riverains et la gestion des apports de nutriments provenant des secteurs agricoles et résidentiels afin de réduire les proliférations d'algues (ABV des 7, 2021b).

### 3.8 Les perturbations et pressions anthropiques

Les trois principales pressions anthropiques sur le lac Gauvreau :

#### 1. Pression résidentielle

Le bassin versant du lac Gauvreau compte plusieurs habitations qui sont équipées de systèmes septiques autonomes, consistant l'une des sources majeures de contamination des plans d'eau. Bien que conformes, ces installations ne peuvent filtrer complètement les contaminants, le sol jouant un rôle de filtre secondaire. Cependant, la proximité des installations septiques avec le lac, la non-conformité de certains systèmes, ainsi que la densité élevée des installations sur le territoire, réduisent leur efficacité et augmentent les risques de contamination des eaux de surface. Les principaux contaminants rejetés sont des nutriments, principalement sous forme de phosphore et d'azote.

#### 2. Pression liée au réseau de transport

Le bassin versant comprend près de 66,7 kilomètres de routes. Celles-ci peuvent représenter une source de pollution pour le lac Gauvreau, en particulier par l'usage de produits, tels que les abat-poussière et les sels de déglçage. Ces substances peuvent se retrouver dans le lac, perturbant ainsi l'équilibre de l'écosystème aquatique.

#### 3. Pression récréative

Le lac Gauvreau est utilisé pour la baignade et diverses activités nautiques. Malheureusement, une utilisation inappropriée des embarcations nautiques, surtout celle motorisée, peut causer des dommages à l'écosystème du lac. Pour limiter l'impact des embarcations, Enviro Lac Gauvreau a élaboré un guide de bonnes pratiques pour encourager un usage respectueux du lac, pour ainsi limiter la propagation du myriophylle à épis et préserver les rives du lac (Enviro Lac Gauvreau, 2025b). Cette démarche a pour objectif de réduire l'apport en nutriments provenant des profondeurs. À la suite de sa mise en place, les riverains ont d'ailleurs observé une amélioration de la clarté de l'eau.

## 4. État de la situation

---

### 4.1 La méthodologie de la caractérisation

La caractérisation s'est déroulée du 7 au 9 juillet 2025. Deux personnes dans une embarcation ont sillonné le littoral du lac (Figure 14). Un conducteur manœuvrait l'embarcation alors qu'un observateur identifiait et quantifiait la présence de plantes aquatiques avec un aquascope. Cet instrument permet de regarder sous l'eau depuis la surface tout en éliminant les reflets et les déformations induites par les vagues et la réfraction de la lumière. En appui à cette caractérisation par embarcation, des images aériennes de certains herbiers de plantes aquatiques ont été captées à l'aide du microdrone DJI Mini 3 Pro. Ces images offrent un aperçu des densités de plantes aquatiques observées et permettent le suivi de l'évolution des herbiers de myriophylle. Une carte interactive a été réalisée à partir des photos géolocalisées provenant du microdrone ainsi que de l'équipe de caractérisation (Fyto, 2025).

Inspirés de la méthode du Réseau de surveillance volontaire des lacs du MELCCFP, des allers-retours ont été effectués entre la rive et le centre du lac en conservant une distance constante entre chacun des tracés. Ces allers-retours ont été effectués dans la zone de 1 à 3 m de profondeur, soit la zone où les plantes aquatiques croient (Carte 4). À l'aide d'un GPS de marque Garmin GPSMAP 66s, les herbiers de plantes aquatiques ont été délimités en géolocalisant les pourtours. L'espèce dominante de l'herbier et trois espèces codominantes ont été identifiées et leur pourcentage de recouvrement a été estimé par rapport à toutes les plantes (sommes des % de chaque plante =100%). Également, le pourcentage de recouvrement de l'herbier était estimé (recouvrement des plantes par rapport à la surface totale de l'herbier). La densité du MAE a été obtenue en multipliant le pourcentage de recouvrement du myriophylle par le pourcentage de recouvrement de l'herbier.

L'ensemble des observations sur le terrain a été compilé à l'aide de l'application Qfield. Le logiciel QGIS a été utilisé afin d'illustrer ces données. Les herbiers de plantes aquatiques sont représentés selon leur espèce dominante et le pourcentage de recouvrement de l'herbier (Carte 4, Carte 5). Les herbiers de myriophylle sont représentés selon la densité du MAE selon 5 classes (Carte 7). Les données dont le recouvrement était de 0-10 % sont illustrées en bleu, celles de 10-25 % en vert, celles de 25-50 % en jaune, celles de 50-75 % en orange et celles de 75-100 % en rouge. Un tableau descriptif des herbiers recensés est également disponible (Annexe B).



Figure 14 : Équipe terrain lors la caractérisation des herbiers de plantes aquatiques au lac Gauvreau en 2025.

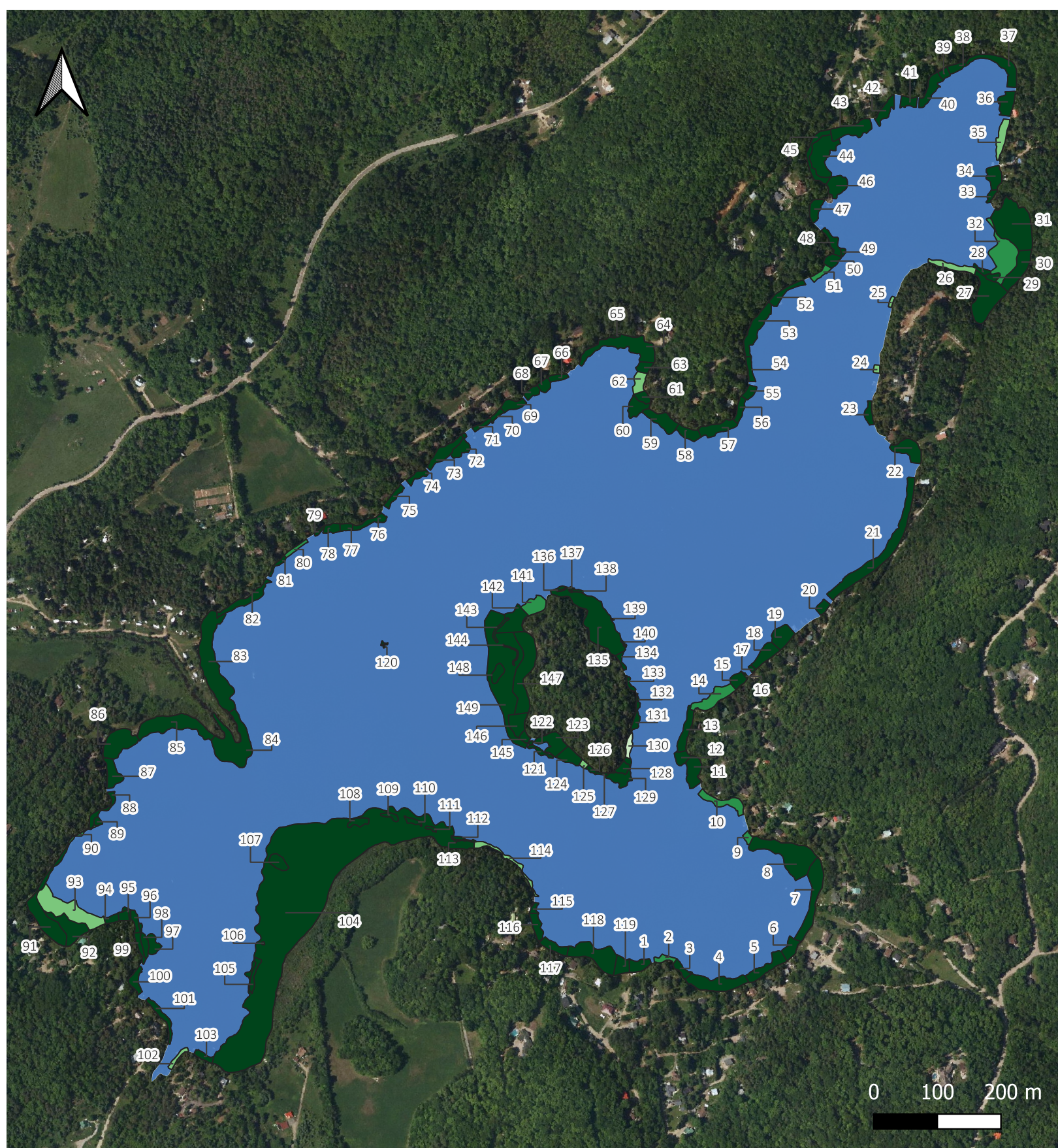
## 4.2 Les résultats de la caractérisation

### 4.2.1 Les herbiers de plantes aquatiques

La caractérisation du lac Gauvreau a montré la présence de 149 herbiers de plantes aquatiques, qui occupent une superficie de 146 182 m<sup>2</sup>, ce qui représente 16,1 % de la superficie totale du lac (Carte 4; Tableau 6). L'ensemble de la partie sud du lac Gauvreau a une profondeur de maximum 6 mètres, ce qui pourrait permettre la croissance de plantes aquatiques sur une grande superficie. Toutefois, les herbiers se retrouvent exclusivement dans les zones de 3 mètres et moins de profondeur. La faible transparence de l'eau (2,8 mètres) empêche les rayons lumineux d'atteindre les plus grandes profondeurs et limite ainsi la croissance des plantes aquatiques sur la grande majorité du lac.

Tableau 7 : Liste des espèces indigènes observées au lac Gauvreau en 2025

Français	Latin	Type de macrophyte
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>	Flottante
Cornifle immergée/nageante	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Submergée
Grand nénuphar jaune	<i>Nuphar variegata</i>	Flottante
Joncacée	<i>Juncaceae</i>	Émergée
Myriophylle à déterminer	<i>Myriophyllum sp.</i>	Submergée
Nymphéa odorant	<i>Nymphaea odorata</i>	Flottante
Pontédérie cordée	<i>Pontederia cordata</i>	Émergée
Potamot à feuille submergée linéaire	<i>Potamogeton sp.</i>	Submergée
Potamot à grandes feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i>	Submergée
Potamot crépu	<i>Potamogeton crispus</i>	Submergée
Potamot émergé	<i>Potamogeton epihydrus</i>	Submergée
Potamot nain	<i>Potamogeton pusillus</i>	Submergée
Potamot de Richardson	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Submergée
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton robbinsii</i>	Submergée
Potamot de Vasey	<i>Potamogeton vaseyi</i>	Submergée
Potamot zostériforme	<i>Potamogeton zosteriformis</i>	Submergée
Potamot à feuilles pectinées	<i>Stuckenia pectinata</i>	Submergée
Quenouille	<i>Typha sp.</i>	Émergée
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Émergée
Rubanier émergé	<i>Sparganium emersum</i>	Émergée
Rubanier flottant	<i>Sparganium fluctuans</i>	Flottante
Scirpe sp	<i>Scirpus sp.</i>	Émergée
Vallisnérie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i>	Submergée



### Lac Gauvreau

-

Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon le pourcentage de recouvrement en 2025

### Pourcentage de recouvrement

- 0 à 10%
- 10 à 25%
- 25 à 50%
- 50 à 75%
- 75 à 100%



Sources -- GRHQ 2017,  
Inventaire écoforestier 2022  
Projection -- NAD83 MTM Zone 9  
Production -- Rosalie Laberge, Maude Provost,  
30/10/2025



Vingt-trois espèces ou groupes de plantes aquatiques ont été observés (Carte 5). La majorité des herbiers (56 herbiers) sont dominés par le **myriophylle à déterminer** (Figure 15). Le reste des herbiers sont dominés par le potamot de Robbins (33 herbiers ; *Potamogeton robbinsii*; Figure 16) et le potamot à grandes feuilles (24 herbiers ; *Potamogeton amplifolius*; Figure 17). Six autres espèces dominent ou codominent les herbiers (Carte 5 ; Annexe B), dont le nymphéa odorant, le potamot zostériforme et le potamot à feuilles pectinées (Figures 18 à 21). La moitié des herbiers sont dominés par des espèces de potamot à feuilles submergées linéaires ou non linéaires (Annexe B). Ces groupes de plantes semblent être très bien établis au lac Gauvreau puisqu'on y retrouve une grande diversité d'espèces. Le potamot de Robbins, dominant le quart des herbiers, est reconnu pour former des herbiers denses dans les zones profondes. Les autres plantes aquatiques ne poussant pas à ces profondeurs, cela lui permet d'occuper davantage de superficies, sans compétition.



Figure 15 : Plant de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 16 : Herbier de potamots de Robbins au lac Gauvreau en 2025.

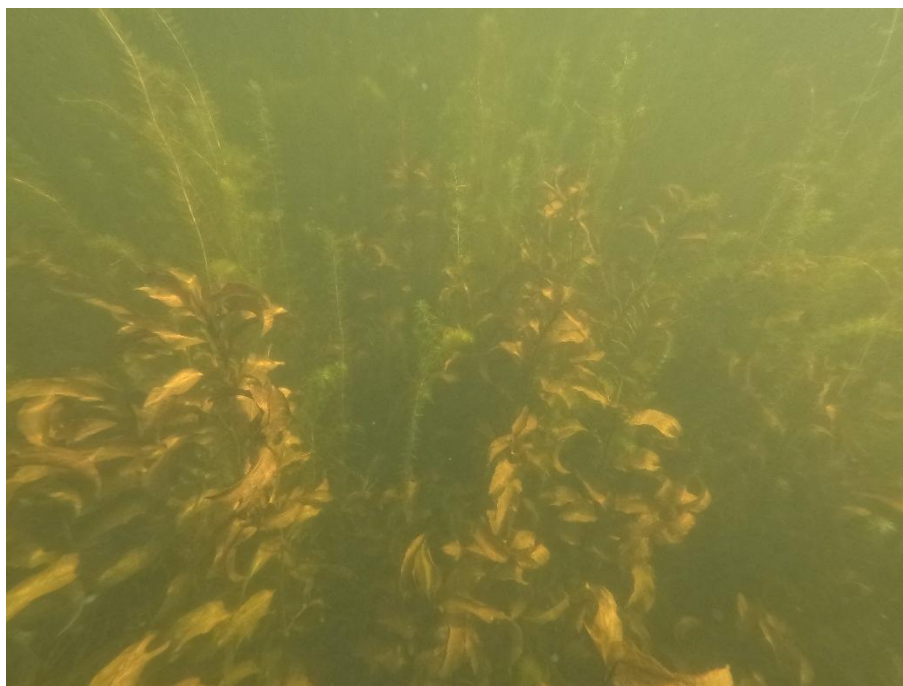


Figure 17 : Plants de potamots à grandes feuilles en premier plan au lac Gauvreau en 2025.



Figure 18 : Herbier de nymphéas odorants au lac Gauvreau en 2025.



Figure 19 : Plant de potamogeton zostériforme au lac Gauvreau en 2025.

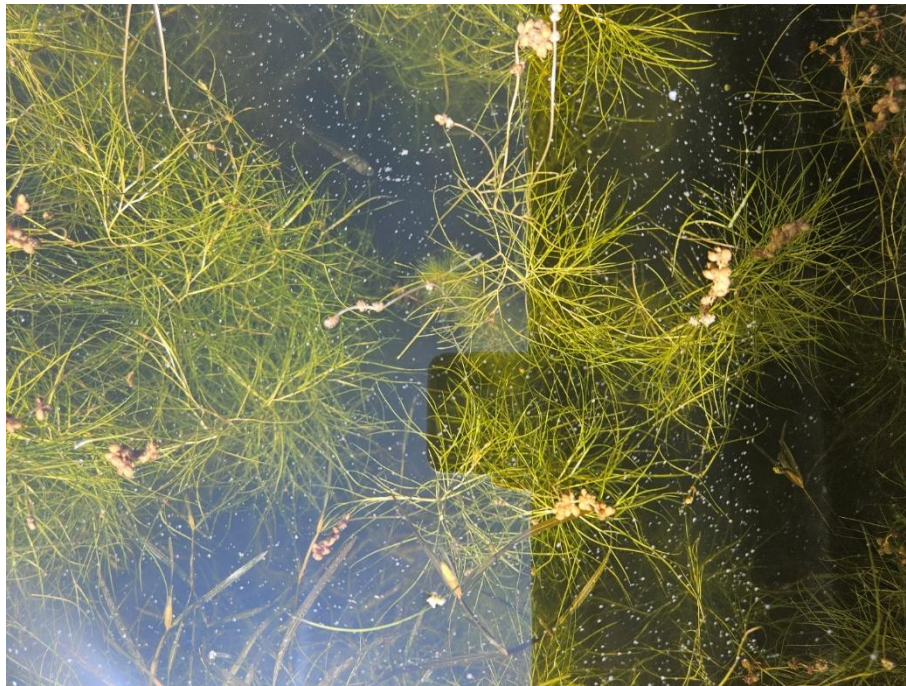
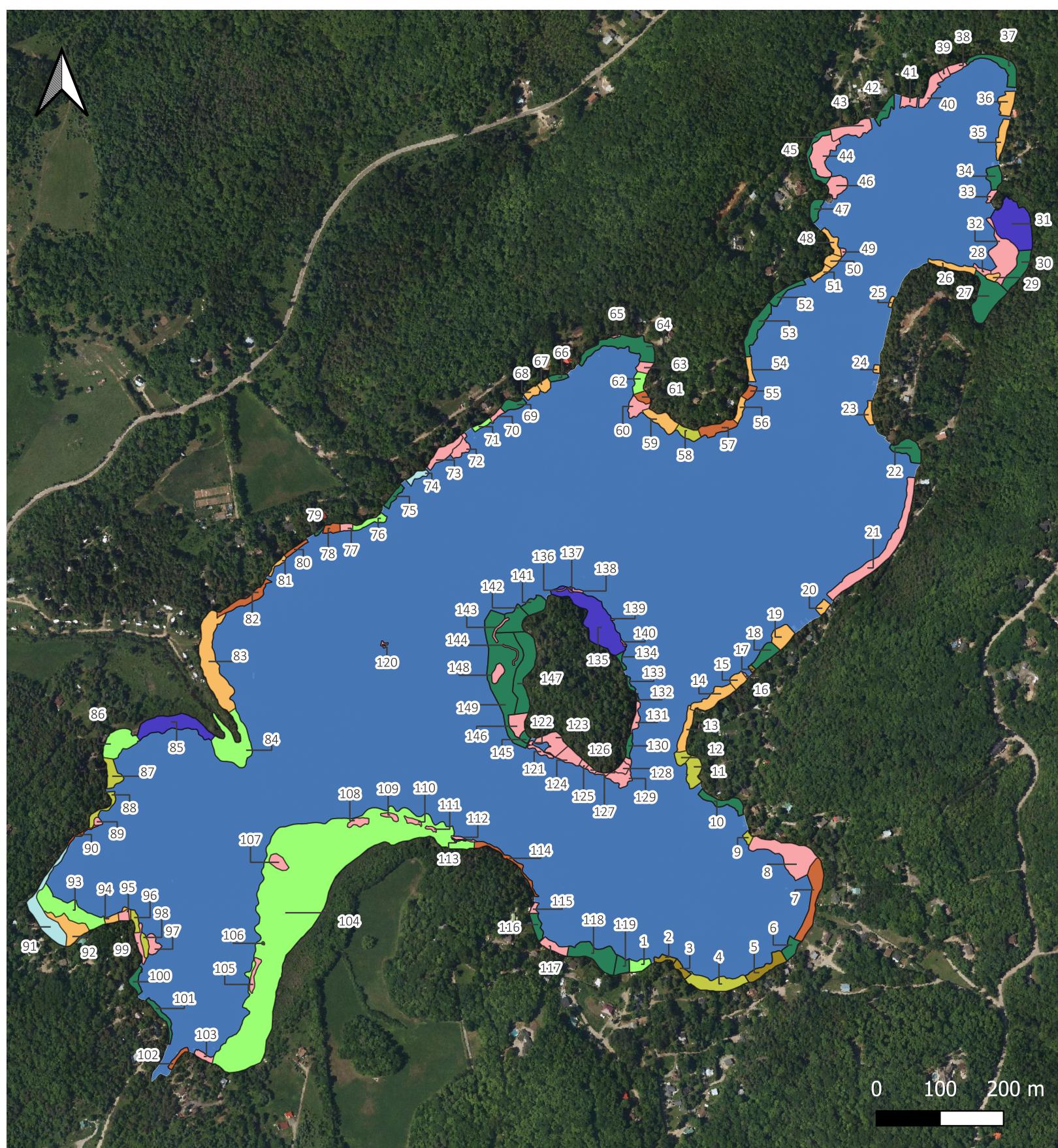


Figure 20 : Plants de potamot pectiné au lac Gauvreau en 2025.



Figure 21 : Herbier #104, au centre de l'image, composé de potamot pectiné au lac Gauvreau en 2025.



### Lac Gauvreau

Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon l'espèce dominante en 2025

#### Espèce dominante

- |  |  |
|--|--|
|  Pozo |  Mysp |
|  Pova |  Stpe |
|  Poro |  Nuva |
|  Polf |  Poco |
|  Nyod |  |



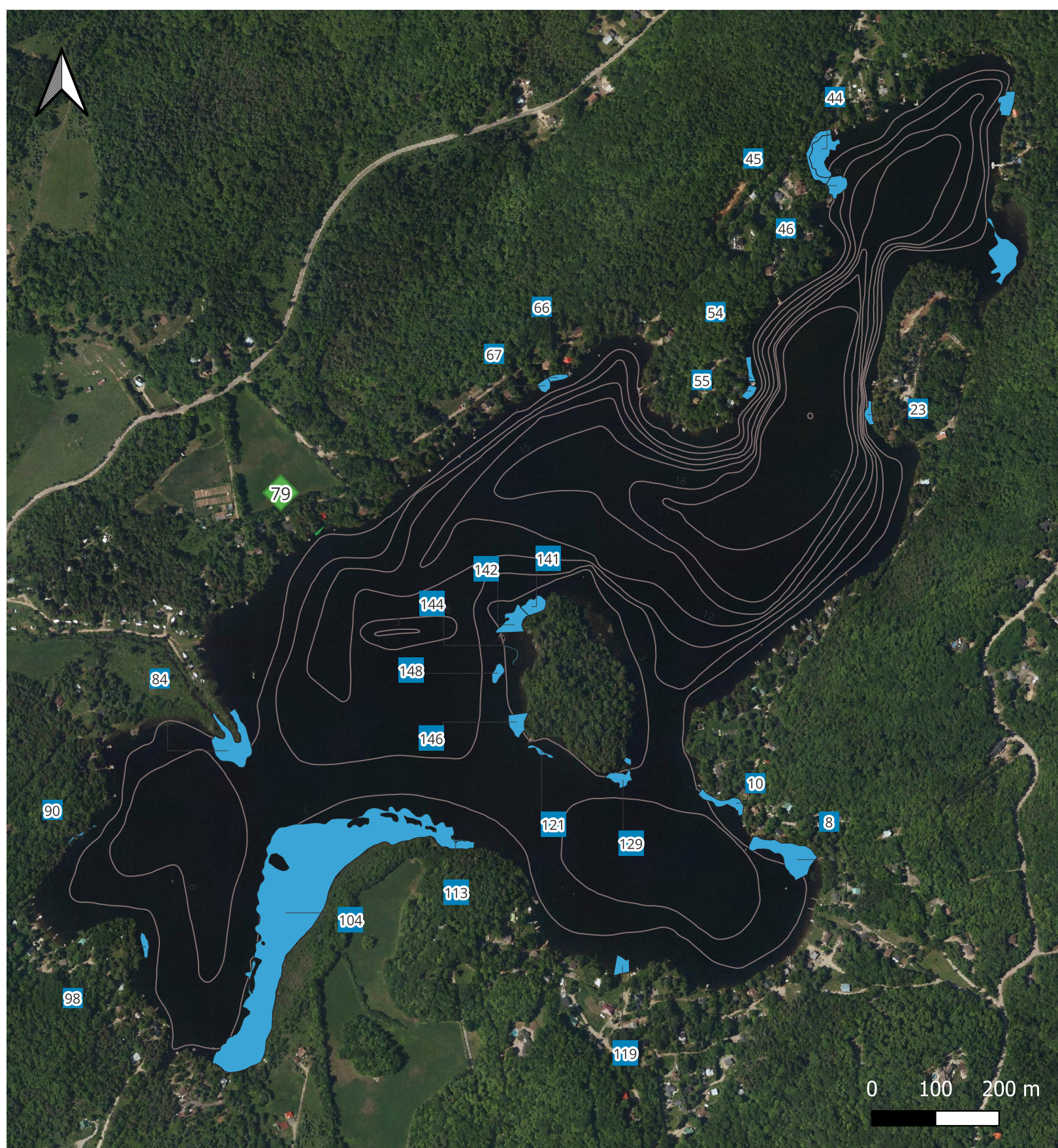
Sources -- GRHQ 2017,  
Inventaire écoforestier 2022  
Projection -- NAD83 MTM Zone 9  
Production -- Rosalie Laberge, Maude Provost,  
30/10/2025



Lors de la caractérisation des macrophytes du lac Gauvreau, une seconde espèce exotique envahissante a été observée. En effet, le potamot crépu est présent dans 26 herbiers éparpillés dans différentes sections du lac (Carte 6). Le potamot crépu est originaire d'Eurasie. C'est une plante vivace submergée dont les feuilles sont légèrement ondulées et dentées (Figure 22). Elle peut se reproduire à la fois de façon sexuée et asexuée par multiplication végétative. Les tiges peuvent atteindre une longueur de 1 mètre. D'ailleurs, les plants de potamots crépus ayant germé à l'automne survivent à l'hiver sous la glace (Lavoie, 2022). Le potamot crépu se plaît dans des substrats meubles (sable, limon, argile) et les eaux riches en nutriments. Il peut tolérer les eaux turbides et ombragées (Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption, 2021). Le potamot crépu présent au lac Gauvreau peut provenir d'équipements nautiques ayant été en contact avec un autre lac contenant la plante en question. En effet, les turions produits de façon asexuée peuvent survivre jusqu'à 28 jours hors de l'eau (Lavoie, 2022). Le lavage de ces équipements avant la mise à l'eau constitue un bon moyen de diminuer la propagation de cette plante exotique envahissante.



Figure 22 : Plant de potamot crépu au lac Gauvreau en 2025.

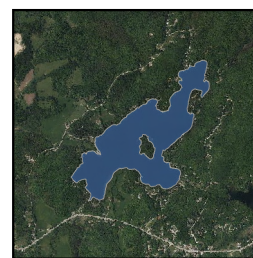


## Lac Gauvreau

Localisation des herbiers de plantes aquatiques selon la présence de potamot crépu en 2025

### Herbiers de potamot crépu (Densité)

- 1 à 10%
- 10 à 25%



Sources -- GRHQ 2017,  
Inventaire écoforestier 2022  
Projection -- NAD83 MTM Zone 9  
Production -- Rosalie Laberge, Maude  
Provost,  
30/10/2025

#### 4.2.2 Les herbiers de **myriophylle à déterminer**

Le **myriophylle à déterminer** a été identifié dans 140 herbiers sur une superficie de 134 136 m<sup>2</sup> qui représente 14,7 % de la superficie totale du lac Gauvreau (Tableau 7). En considérant seulement les herbiers de classe (75-100 %), la superficie est de 6 316 m<sup>2</sup> et représente moins de 1 % du lac. Comme les herbiers dont l'abondance de myriophylle est de 0-10 % peuvent représenter de grandes superficies sans être problématiques, nous pouvons considérer les herbiers de classe de densité supérieure (10 à 100 %) afin d'estimer une superficie à traiter d'environ 82 859 m<sup>2</sup>.

On retrouve du **myriophylle** sur presque l'entièreté du pourtour du lac, à l'exception de seulement 9 herbiers de plantes indigènes. Bien qu'établi sur l'ensemble du lac Gauvreau, les herbiers les plus gros et les plus denses sont concentrés au nord du lac et autour de l'île Sainte-Anne (Carte 7). Le sud du lac contient également quelques herbiers rouges (Figure 23). L'ensemble des herbiers de MAE au lac Gauvreau colonise la quasi-totalité des zones ayant une profondeur de 3 mètres et moins. Les rives sont donc très touchées ainsi que le haut-fond à l'ouest de l'île.

Les principaux herbiers de **myriophylle** identifiés sur la carte de l'ABV des 7, en 2018, (Figure 2) ont également été observés par l'équipe terrain de Fyto. La plupart des herbiers monospécifiques occupent une plus petite superficie, c'est-à-dire qu'ils sont plus localisés selon l'inventaire de Fyto (Carte 7). Cependant, le nombre d'herbiers de plantes exclusivement indigènes a diminué. Effectivement, en 2018, 19,4% des herbiers étaient composés d'espèces indigènes seulement alors qu'on en compte uniquement 6 % en 2025 (ABV des 7, 2018).

Les herbiers du lac Gauvreau sont particulièrement diversifiés et denses. En effet, près de 60 % des herbiers ont un recouvrement total de 100 % et contiennent du **myriophylle à déterminer** de toutes les densités confondues. Parmi ceux-ci, les espèces indigènes, particulièrement les potamots, semblent se mélanger au **myriophylle à déterminer** (Figure 23 à 32).

Tableau 8 : Classification et superficie des herbiers de **myriophylle à déterminer** observés au lac Gauvreau en 2025.

Classe de densité MAE	Nombre d'herbiers	Superficie (m <sup>2</sup> )
A (0-10%)	22	51 277
B (10-25%)	53	47 099
C (25-50%)	23	21 610
D (50-75%)	16	7834
E (75-100%)	26	6 316
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>134 136</b>

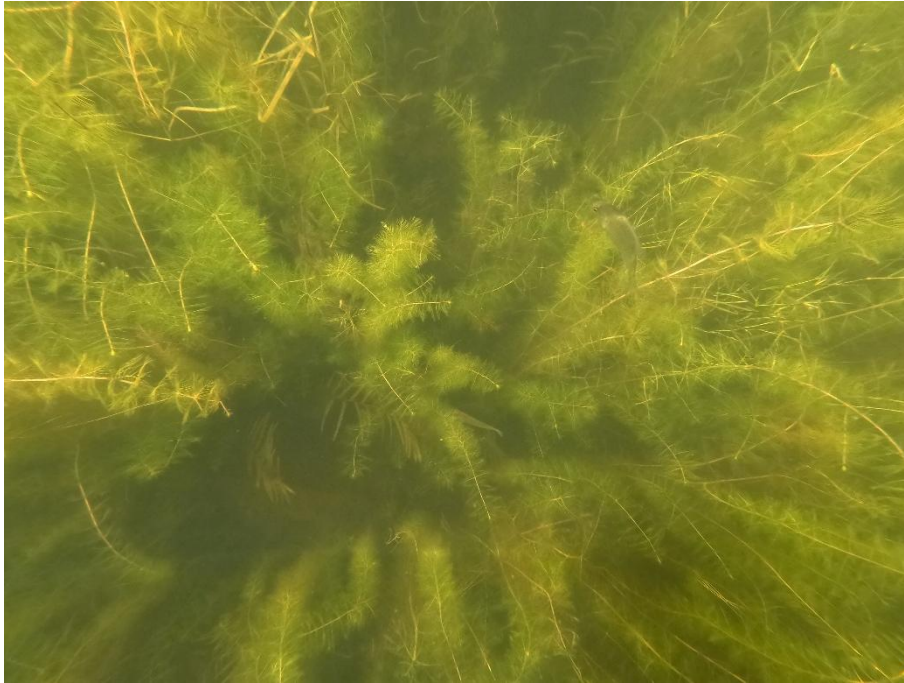


Figure 23 : Herbier #140 ayant une densité de 90 % de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.

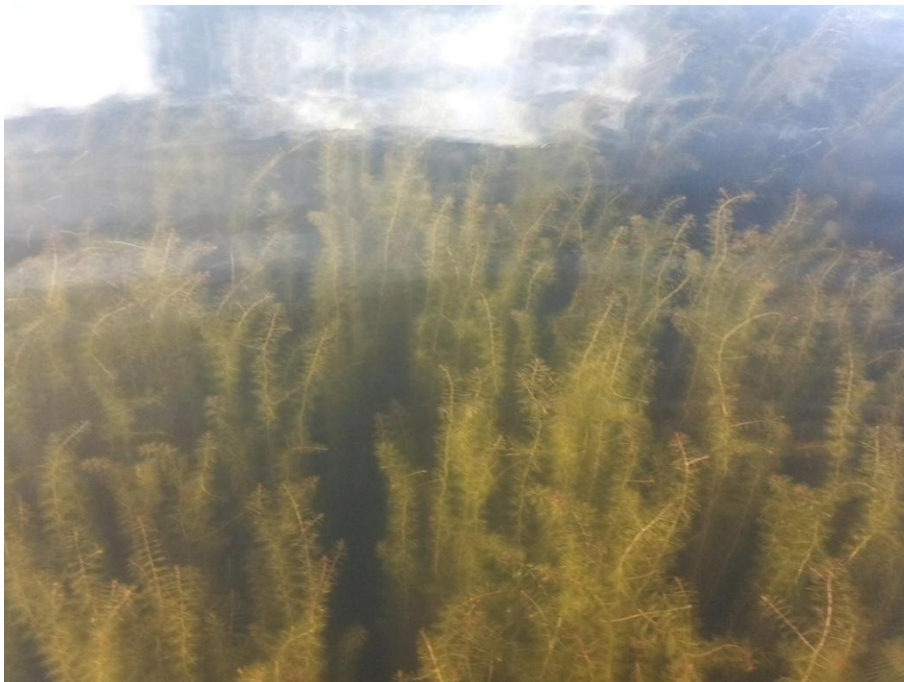


Figure 24 : Herbier #97 ayant une densité de 75 % de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 25 : Herbier #26 de plantes indigènes mélangées au **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 26 : Herbier #45 de plantes indigènes mélangées au **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 27 : Herbier #60 ayant une densité de **myriophylle à déterminer** de 75-100% au lac Gauvreau en 2025.



Figure 28 : Herbier #72 ayant une densité de 75-100% de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 29 : Herbier #43 ayant une densité de 50-75% de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



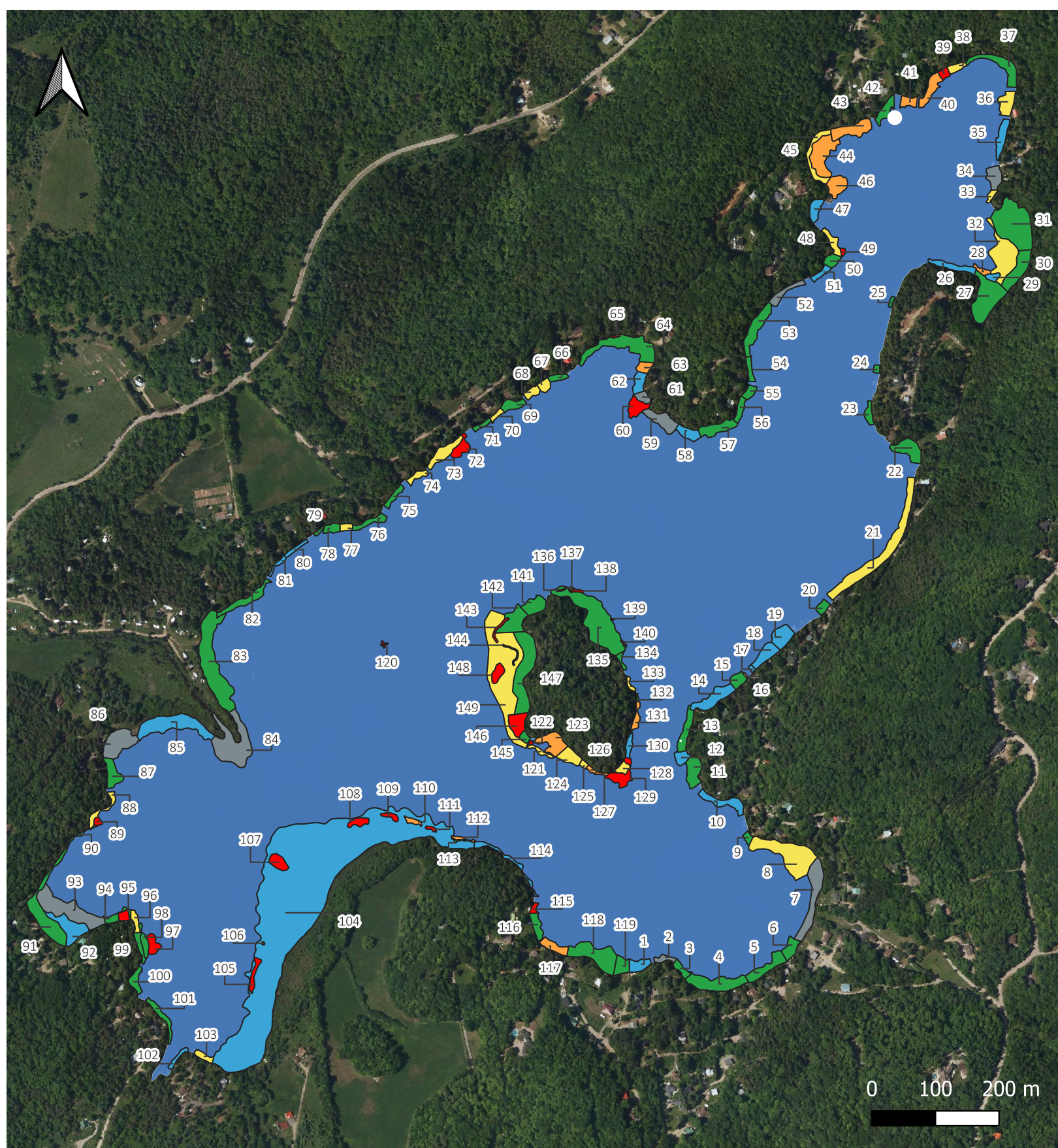
Figure 30 : Herbier #123 ayant une densité de 50-75% de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025



Figure 31 : Herbier #45, près de la rive, ayant une densité de 25-50% de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.



Figure 32 : Herbier #73, près de la rive, ayant une densité de 25-50% de **myriophylle à déterminer** au lac Gauvreau en 2025.

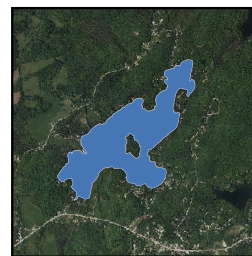


### Lac Gauvreau

Localisation des herbiers de myriophylle à épis en 2025

#### Herbiers de myriophylle à épis (Densité)

- Herbiers de plantes indigènes
- 0 - 10%
- 10 - 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- 75 - 100%



Sources -- GRHQ 2017,  
Inventaire écoforestier 2022  
Projection -- NAD83 MTM Zone 9  
Production -- Rosalie Laberge, Maude  
Provost,  
30/10/2025



## 5. Stratégie de lutte

---

### 5.1 La justification du projet

Le myriophylle à épis est présent dans le lac Gauvreau depuis plus de dix ans. Depuis 2016, plusieurs actions ont été réalisées, notamment des inventaires floristiques, des initiatives de sensibilisation et la pose de toiles de jute. Toutefois, ces techniques n'ont pas permis de réduire la densité du myriophylle à épis, et aucune stratégie complète de lutte visant à éliminer le MAE n'avait encore été mise en place. Aujourd'hui, en 2025, près de dix ans plus tard, la superficie couverte par le MAE est préoccupante : il recouvre presque l'entièreté des berges du lac Gauvreau, soit 134 136 m<sup>2</sup>, ce qui représente 14,7% des herbiers de plantes aquatiques.

Enviro Lac Gauvreau souhaite amorcer le contrôle des herbiers de MAE afin d'obtenir des résultats durables. Pour ce faire, elle a mandaté Fyto pour développer une stratégie de lutte contre le MAE au lac Gauvreau. Cette stratégie repose sur un plan d'action pluriannuel, présenté en trois scénarios. Elle vise à contrôler les herbiers de MAE (à l'aide d'une lutte intensive) et à s'assurer que les herbiers denses de MAE ne réapparaissent pas en mettant en œuvre une lutte de maintenance les années suivantes. En adoptant un plan réfléchi, Enviro Lac Gauvreau maximise les chances de réussite du projet.

Le principal objectif est de réduire la superficie dont la densité de MAE est de plus de 25 % à 0 m<sup>2</sup> pour le scénario 1 et de 75% à 0 m<sup>2</sup> pour le scénario 2. Ces deux scénarios permettent ainsi aux plantes indigènes de recoloniser les sites traités et de recréer des écosystèmes naturels favorables à la vie aquatique. L'objectif secondaire est d'assurer que les herbiers monospécifiques de MAE ne se recréent pas, ce qui implique un suivi annuel des plants restants afin de les détecter et de les arracher. Pour atteindre cet objectif, selon le scénario, il sera nécessaire de bâcher 13 660 m<sup>2</sup> et d'arracher 22 057 m<sup>2</sup> sur une durée de trois ans (Scénario 1) ou d'installer des toiles sur une superficie totale de 6 273 m<sup>2</sup> en un an.

Enviro Lac Gauvreau souhaite contrôler les herbiers de MAE afin de limiter ses impacts, de protéger la santé du lac, de préserver sa faune et sa flore et, par conséquent, de maintenir la valeur des propriétés et de faciliter les activités récréatives. L'objectif est d'assurer la pérennité du lac Gauvreau et de maintenir son état de santé optimal. Les effets du MAE sur la faune et la flore sont encore peu documentés, mais il est fort probable que son implantation modifie les écosystèmes aquatiques. Par exemple, il est démontré que la compétition exercée par le myriophylle entraîne une diminution de l'abondance et de la diversité des espèces végétales indigènes, essentielles à l'alimentation de nombreuses espèces (Boylen, 1999). De plus, la modification ou l'apparition d'herbiers aquatiques pourrait avoir un impact sur les poissons, bien que peu d'études existent à ce sujet. Le contrôle des herbiers de MAE et leur remplacement par des herbiers de plantes indigènes ne peuvent qu'améliorer la biodiversité et offrir un habitat optimal pour la faune du lac.

Enfin, le MAE peut former des herbiers denses qui limitent la navigation et la baignade. Le passage d'embarcations à proximité de ces herbiers favorise la fragmentation et, par conséquent, la propagation du MAE. Le contrôle permettra donc de ralentir sa propagation tout en maintenant les usages récréatifs du lac Gauvreau.

## 5.2 La stratégie

La lutte contre le myriophylle à épis est complexe, coûteuse et doit être bien planifiée afin d'être une réussite. La stratégie n'a pas pour objectif d'éradiquer le myriophylle, mais plutôt l'atteinte d'un seuil de biomasse, de densité ou de recouvrement acceptable pour les riverains, mais qui tient aussi compte des ressources disponibles pour effectuer le travail et de l'état de la situation. Une fois ce seuil atteint, l'objectif est de le maintenir ces résultats avec des moyens plus modestes. Plus l'investissement initial est important, meilleures sont les chances de réussites, et moins les efforts à déployer les années suivantes seront élevés. Plus le délai entre l'introduction de l'espèce et la mise en œuvre des travaux de lutte est long, plus la croissance du MAE devient imprévisible et plus le risque d'envahissement augmente.

Il n'est pas possible de garantir le succès d'une campagne de lutte en raison de plusieurs facteurs, tel que la fluctuation importante des populations d'année en année, la fragmentation imprévisible et les caractéristiques du lac. Une bonne stratégie nécessite néanmoins :

1. Une bonne connaissance des caractéristiques du lac;
2. Une bonne connaissance de l'état de l'envahissement avec une cartographie récente;
3. Un objectif réaliste (l'éradication complète n'est pas possible);
4. Un investissement important et récurrent;
5. Une concentration des efforts visant l'élimination presque complète des sites ciblés.

Il est important de noter que la superficie et la densité des herbiers de myriophylle à épis connaissent des fluctuations importantes parfois sur de courtes périodes. Le choix des méthodes, les estimations de coût et le plan d'action proposé peuvent en être affectés. C'est pour cette raison que nous recommandons une caractérisation annuelle du myriophylle.

La stratégie du lac Gauvreau a été planifiée selon :

- Vent dominant
- Tributaire, décharge, sens du courant
- La forme du lac
- Le niveau d'envahissement, la taille des herbiers, la densité des herbiers
- La profondeur
- La transparence de l'eau

Le choix des méthodes de lutte est évidemment, selon le scénario, une combinaison de bâchage sur les herbiers monospécifiques (avec les toiles synthétiques) et d'arrachage manuel. Les efforts déployés seront concentrés sur certains secteurs avec l'objectif d'atteindre une élimination quasi complète ou partielle du myriophylle sur les herbiers ciblés chaque année. Une caractérisation annuelle des herbiers aquatiques permettra de suivre l'évolution des populations et des opérations afin d'ajuster la stratégie. Pour le premier scénario, les objectifs de la stratégie seront divisés entre les trois secteurs comme le niveau d'envahissement n'est pas le même.

Le plan d'action a été élaboré en trois scénarios, définis selon l'importance des retombées attendues : optimal, modéré et limité. Le scénario retenu sera déterminé par Enviro Lac Gauvreau en fonction du financement accordé au projet.

### **PHASE 1 – Lutte intensive sur 1 à 3 ans (selon le scénario choisi)**

Tout dépendant du scénario sélectionné, la lutte intensive devrait être d'une durée d'une à trois années (ou moins si les ressources et la situation le permettent). Lors de cette phase, les techniques d'arrachage et de bâchage ou seulement de bâchage seront utilisées de manière intensive dans le but de réduire significativement l'envahissement à un seuil minimal qui sera maintenu grâce à la lutte de maintenance.

Lors de cette phase, afin de réduire les coûts, il est recommandé d'effectuer des corvées d'arrachage avec les riverains afin d'arracher les herbiers de MAE de plus petites densités présent près du rivage. Il s'agira d'une belle opportunité pour sensibiliser la population locale aux enjeux liés au MAE et d'optimiser les techniques de lutte mise en œuvre. Ces activités doivent toutefois être encadrées par des biologistes spécialisés.

### **PHASE 2 – Lutte de maintenance dès la fin de la lutte intensive**

Une lutte de maintenance devra être réalisée chaque année afin de préserver les acquis de la lutte intensive. Nous prévoyons amorcer cette phase dès la fin de la première phase, en mettant en œuvre des efforts importants d'arrachage pour réduire la présence de myriophylle dans les herbiers dont la densité est inférieure à 25 % selon le scénario 1 ou d'empêcher le développement de nouveaux herbiers monospécifiques, selon le scénario 2. Par la suite, les caractérisations annuelles détermineront l'ampleur des interventions à effectuer chaque année.

La méthode à préconiser pour la lutte de maintenance est la surveillance avec arrachage ciblé. Pour procéder, il faut prévoir :

1. Une embarcation permettant de sillonner le littoral;
2. Un aquascope afin d'identifier les plantes aquatiques en profondeur;
3. Deux à trois personnes capables de différencier le myriophylle à épis des autres plantes aquatiques;
4. Une bonne quantité de bouées de marquage (50-100).

La lutte de maintenance se divise en deux grandes étapes :

#### **1. La surveillance**

Il s'agit en fait de parcourir le littoral du lac avec une embarcation de la même façon qu'on le fait pour un inventaire floristique. Cependant, au lieu de géolocaliser les plants myriophylle à épis on les marque à l'aide d'une petite bouée (on peut aussi les géolocaliser). Une fois qu'une bonne quantité de plants ont été marqués, on passe à un arrachage ciblé.

## 2. L'arrachage ciblé

Une équipe de plongée se déplace à chacune des bouées (ou coordonnées GPS) afin d'arracher les plants marqués. Une fois l'arrachage terminé, on récupère les bouées afin de répéter les étapes et couvrir l'ensemble du littoral. Selon l'abondance du myriophylle à épis, le tour du littoral peut être effectué plusieurs fois lors d'une saison.

Lors des premières années de la lutte de maintenance, les efforts devront probablement être plus importants que pour les années suivantes. Nous devrions observer une diminution annuelle de la biomasse de myriophylle à épis retiré du lac.

## 6. Description des activités

---

Pour la phase 1 (lutte intensive), les activités consistent, à chaque année, aux différentes étapes suivantes :

1. Confirmer le plan d'action des herbiers à bâcher et arracher pour l'année
2. Installation de toiles sur les herbiers denses
3. Arrachage autour des toiles
4. Arrachage des petits herbiers, des herbiers mixtes et des herbiers non bâchés (seulement scénario 1)
5. Caractérisation des herbiers de plantes aquatiques et de MAE
6. Mise à jour du plan d'action en fonction de la nouvelle caractérisation
7. Recommencer les étapes 2 à 6

### 6.1 Le bâchage

Le bâchage est effectué au printemps et au début de l'été, alors que les plants de MAE sont petits. En résumé, il s'agit d'installer des toiles sur les herbiers denses de MAE, et donc sur le lit du lac, sur les herbiers ciblés dans le plan d'action. Il est effectué par des plongeurs qui savent bien identifier le MAE. En effet, tous les plongeurs ont une formation en environnement, en bioécologie ou en biologie et ont reçu une formation complète sur l'identification des plantes aquatiques. Le bâchage est supervisé par un spécialiste en environnement ou en biologie, qui assure que les herbiers bâchés sont bien des herbiers de MAE d'une densité de plus de 75%.

Avant de débiter le bâchage, une caractérisation de l'herbier de myriophylle à épis est effectuée en plongée. L'espèce dominante de l'herbier et trois espèces codominantes sont identifiées et leur pourcentage de recouvrement est estimé par rapport à toutes les plantes (sommes des % de chaque plante =100%). Également, le pourcentage de recouvrement de l'herbier est estimé (recouvrement des plantes par rapport à la surface totale de l'herbier). Cette caractérisation permet de comparer l'herbier de MAE avant et après le bâchage.

Les toiles utilisées pour le bâchage font 8 pieds de largeur par 60 pieds de longueur. Elles sont maillées, ce qui permet les échanges gazeux. À une des extrémités de la toile ainsi qu'à tous les 10 pieds sur la toile, des tiges d'acier sont fixées directement sur la toile (6 tiges). Les tiges fixées assurent un lestage optimal, et assurent également que toutes les tiges sont retirées lors du retrait des toiles. Un tube d'acier galvanisé est fixé à l'autre extrémité de la toile avec des rivets et la toile est enroulée autour de ce tube. L'ajout de ce tube permet de retirer les toiles plus facilement.

Les toiles sont transportées sur l'eau par ponton et sont déroulées directement au fond de l'eau par 2 plongeurs et superposées afin d'éviter que les plants puissent passer entre les toiles. Les toiles sont retirées à la fin de l'été et nettoyées avant l'entreposage. Le retrait s'effectue à l'aide de plongeur qui attache deux cordes à la toile pour la retirer de l'eau à partir du ponton. Le retrait des toiles permet aux plantes

aquatiques indigènes de recoloniser les sites à nu. Également, le retrait des toiles permet aux poissons de pouvoir frayer dans les sites traités.

Le ponton et tous les équipements qui ont touchés à l'eau (équipement de plongée, ancrs, bouées, etc.) sont nettoyés à l'aide d'une machine à pression à eau chaude avant et après chaque activité sur le lac.

Selon la carte des herbiers de MAE de 2025, il est possible de déterminer la liste des herbiers qui seront à traiter par bâchage au lac Gauvreau, ainsi que les superficies qui seront affectées (Tableau 8 et 9). Toutefois, il est important de comprendre que la liste de ces herbiers va changer pendant les années de la lutte, soit par densification de certains herbiers, créations de nouveaux herbiers, fusion de deux herbiers, ou simplement par croissance des herbiers. Cette liste donne donc un aperçu des superficies qui seront bâchées, mais sera mise à jour après chaque année de travaux sur le lac.

Tableau 9 : Milieux humides et hydriques qui seront affectés temporairement par les travaux de bâchage\*.

Identification/type de milieux humides et hydriques	Principales caractéristiques des milieux	Superficie du milieu (m <sup>2</sup> )	Source des données	Superficies affectées de façon temporaire

\*À venir au moment du choix du scénario et du dépôt des autorisations ministérielles.

Tableau 10 : Herbiers qui seront bâchés au lac Gauvreau entre XX et XX\*.

Numéro	Superficie (m <sup>2</sup> )	Densité MAE (%)	Longitude	Latitude	Année du traitement

\*À venir au moment du choix du scénario et du dépôt des autorisations ministérielles.

## 6.2 L'arrachage

L'arrachage manuel permet de traiter les herbiers mixtes (MAE et plante indigène) ainsi que les herbiers de plus petite superficie. Il se produit donc sur le lit du lac, et il s'agit d'une activité temporaire. L'arrachage est effectué par des plongeurs qui savent bien identifier le MAE. En effet, tous les plongeurs ont une formation en environnement, en bioécologie ou en biologie et ont reçu une formation complète sur l'identification des plantes aquatiques. Également, les activités sont supervisées par un spécialiste en environnement ou en biologie afin d'assurer qu'il s'agit bien du myriophylle à épis qui est arraché et pour assurer le bon déroulement des activités d'arrachage.

Avant de débiter l'arrachage, une caractérisation de l'herbier de myriophylle à épis est effectuée en plongée. L'espèce dominante de l'herbier et trois espèces codominantes sont identifiées et leur pourcentage de recouvrement est estimé par rapport à toutes les plantes (sommées des % de chaque plante

=100%). Également, le pourcentage de recouvrement de l'herbier est estimé (recouvrement des plantes par rapport à la surface totale de l'herbier).

Les plongeurs arrachent le MAE à la main en prenant soin de retirer non seulement la tige, mais aussi le système racinaire. Les plantes sont remontées à la surface dans des sacs en filet ou avec un système de remontée par succion (SRS) avec effet Venturi. Sur le ponton, une ou deux personnes s'occupent de récupérer les plants qui remontent sur la bassine (SRS) et les filets. Lorsqu'un herbier de myriophylle est arraché, les plongeurs s'assurent d'arracher tous les plants présents dans cet herbier pour assurer que l'herbier ne puisse pas se régénérer.

Le SRS est un système composé d'une pompe, de tuyau, d'un système venturi et d'une table d'aspiration. Il est nettoyé entre chaque lac à l'aide d'une machine à pression à eau chaude. L'entièreté des tuyaux est également rincée à l'eau propre pour s'assurer que le système est exempt de plantes et de sédiments. Le SRS est installé sur une plateforme flottante, dont toutes les parties (moteur, quille, etc.) sont nettoyées à l'aide d'une machine à pression à eau chaude entre chaque utilisation sur des lacs différents. Lors des travaux, le SRS est fréquemment inspecté pour s'assurer que la table d'aspiration filtre adéquatement tous les fragments de plantes aquatiques, et que l'eau rejetée soit ainsi exempte de plantes.

Afin de limiter la dispersion des quelques fragments générés lors de l'arrachage manuel par les plongeurs, plusieurs bénévoles aident en ramassant les fragments de MAE à l'aide de leur main ou d'épuisette à bord d'une embarcation non motorisée. L'équipe opérant le SRS récupère les fragments pour les disposer de la même façon que le MAE arraché. La présence de bénévoles est essentielle pour s'assurer de ne pas amplifier la propagation du MAE autour des sites où les travaux sont effectués.

Selon la carte des herbiers de MAE de 2025, il est possible de déterminer la liste des herbiers qui seront à traiter par arrachage au lac Gauvreau (Tableau 10). Toutefois, il est important de comprendre que la liste de ces herbiers peut changer pendant les années de la lutte, soit par créations de nouveaux herbiers, fusion de deux herbiers, ou simplement par croissance des herbiers. Cette liste donne donc un aperçu des superficies qui seront arrachées, mais sera mise à jour après chaque année de travaux sur le lac.

Tableau 11 : Herbiers qui seront arrachés au lac Gauvreau entre XX et XX\*.

Numéro	Superficie (m <sup>2</sup> )	Densité MAE (%)	Longitude	Latitude	Année du traitement

\*À venir au moment du choix du scénario et du dépôt des autorisations ministérielles.

### 6.3 Les conditions de réalisation des travaux

Au lac Gauvreau, la présence de coliformes fécaux tels que *E. coli* est possible. Dans le cas échéant, plusieurs études ont établi des liaisons claires entre la présence d'*E. coli* et l'apparition de maladies gastro-intestinales

ainsi que d'autres problèmes de santé liés à la baignade tels que les maladies respiratoires et cutanées (Santé Canada, 2024).

Les normes concernant les coliformes fécaux au Québec permettent seulement l'usage récréatif lorsque la qualité de l'eau se situe entre excellente et médiocre, soit si l'échantillon possède moins de 200 UFC par 100 ml (Tableau 11). Afin d'assurer la sécurité et santé des plongeurs et plongeuses, aucun travail de plongée ne sera effectué dans les zones considérées à risque. Un suivi annuel de la qualité de l'eau devra donc être effectué par Enviro Lac Gauvreau.

Tableau 12 : La classification de la qualité de l'eau pour la protection des activités récréatives (MELCCFP, s.d.).

Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs		
Qualité de l'eau	Coliformes fécaux par 100 ml	Usage permis
Excellente	0-20	Tous les usages récréatifs permis
Bonne	21-100	Tous les usages récréatifs permis
Médiocre	101-200	Tous les usages récréatifs permis
Mauvaise	Plus de 200	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compris
Très mauvaise	Plus de 1000	Tous les usages récréatifs compromis

## 7. Plan d'action

---

### 7.1 L'échéancier

Le plan d'action 2027-2029 est basé sur la carte des herbiers de MAE de 2025. Toutefois, le plan d'action devra être révisé annuellement suivant la caractérisation afin de tenir compte des avancements et de l'évolution des populations de myriophylle. En effet, entre chaque année de travaux, les herbiers vont s'agrandir, se densifier et se former. Le plan d'action tente donc d'estimer cette croissance et d'en prendre en compte dans l'estimation des superficies à traiter. Les chiffres réels seront uniquement disponibles après chaque caractérisation.

Le plan d'action a été élaboré en trois scénarios, définis selon l'importance des retombées attendues : optimal, modéré et limité. Le scénario retenu sera déterminé par Enviro Lac Gauvreau en fonction du financement accordé au projet.

### 7.2 Le scénario 1 : optimal

Ce premier scénario vise à obtenir des retombées optimales en matière de lutte contre le MAE. Il prévoit le bâchage de tous les herbiers dominés par le MAE identifiés lors de la caractérisation de 2025, d'une densité de plus de 50 % et d'une superficie supérieure à 100 m<sup>2</sup>. Ce seuil a été retenu puisque les herbiers atteignant ou dépassant ce taux de recouvrement, sont généralement en transition vers une composition monospécifique et donc que le myriophylle est déjà en train de prendre le dessus sur les plantes indigènes. Cette situation représente un risque élevé de propagation et de perte pour les espèces indigènes. Il est important de noter que plusieurs plantes indigènes, dont le potamot de Robbins et la vallisnérie d'Amérique, ont démontré leur capacité à persister sous les toiles. On estime alors que l'impact négatif des toiles utilisées à une densité de MAE supérieures à 50% aura des conséquences moindres sur la flore locale par rapport à l'effet attendu, à la suite de l'élimination du myriophylle à épis dans ces régions. L'arrachage sera alors réalisé dans les herbiers de taille inférieure à 100 m<sup>2</sup> et de densité 25-50% (Tableau 12, 13 et 14).

**Objectif 2029** : Réduire la superficie dont l'abondance de myriophylle est de plus de 25 % à 0 m<sup>2</sup>.

Tableau 13 : Échéancier des travaux pour l'été 2027.

Activités	Période	Herbiers	Superficie d'herbiers
Installation des toiles	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2027	39, 40, 41, 43, 44, 46, 28.	220 + 5 060 = <b>5 280 m<sup>2</sup></b>
Arrachage autour des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2027	Voir installation des toiles.	En périphérie de 5 280 m <sup>2</sup> .
Arrachage des herbiers de MAE 25-100%	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2027	38, 36, 45, 33, 32, 48, 49, 21.	<b>7 959 m<sup>2</sup></b>
Retrait des toiles	Avant le 30 septembre 2027	Voir installation des toiles.	5 280 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	1 <sup>er</sup> avril au 30 septembre 2027	39, 40, 41, 43, 44, 46, 28, 38, 36, 45, 33, 32, 48, 49, 21.	<b>13 239 m<sup>2</sup></b>
Caractérisation	Septembre 2027	Tous les herbiers du lac.	

\*Herbiers de densité 50-75%.

Pour l'été 2027, le bâchage sera effectué sur les herbiers qui se trouvent sur les rives au nord du lac Gauvreau. En 2025, ces herbiers occupent 5 280 m<sup>2</sup>. De plus, tous les herbiers de plus faible densité en 2025 qui seront en 2027 d'une densité de MAE > 50% seront également bâchés selon ce scénario.

Nous estimons la superficie maximale à 7 000 m<sup>2</sup>, ce qui correspond à 4,8 % des herbiers de plantes aquatiques du lac Gauvreau. Nous ne considérons pas que cette croissance sera importante considérant qu'une grande diversité de plantes indigènes sont déjà présentes dans les zones colonisables. Plusieurs années ainsi que le développement d'une meilleure compréhension des dynamiques du lac lors des travaux sont nécessaires afin d'évaluer ces hypothèses.

Pour l'arrachage, les herbiers de plus faible densité restant sur les rives nord du lac seront traités, pour une superficie en 2025 de 7 959 m<sup>2</sup>. Nous estimons que ces herbiers occuperont en 2027 10 000 m<sup>2</sup>, ce qui correspond également à 6,8 % des herbiers de plantes aquatiques du lac Gauvreau.

Tableau 14 : Échéancier des travaux pour l'été 2028.

Activités	Période	Herbiers	Superficie d'herbiers
Installation des toiles	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2028	60, 63, 72, 143, 148, 146, 123, 126, 127, 129, 131.	3 238 + 1 876 = <b>5 114 m<sup>2</sup></b>
Arrachage autour des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2028	Voir installation des toiles.	En périphérie de 5 114 m <sup>2</sup> .
Arrachage des herbiers de MAE 25-100%	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2028	65, 67, 68, 70, 73, 74, 138, 137, 136, 16, 144, 149, 122, 121, 124, 125, 128, 133, 140, 139.	<b>9 761 m<sup>2</sup></b>
Retrait des toiles	Avant le 30 septembre 2028	Voir installation des toiles.	5 114 m <sup>2</sup>
<b>Total (sans maintenance)</b>	1 <sup>er</sup> avril au 30 septembre 2028	60, 63, 72, 143, 148, 146, 123, 126, 127, 129, 131, 65, 67, 68, 70, 73, 74, 138, 137, 136, 16, 144, 149, 122, 121, 124, 125, 128, 133, 140, 139.	<b>14 875 m<sup>2</sup></b>
Maintenance des travaux de 2027	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2028	39, 40, 41, 43, 44, 46, 28, 38, 36, 45, 33, 32, 48, 49, 21.	13 239 m <sup>2</sup>
Caractérisation	Septembre 2028	Tous les herbiers du lac.	

\*Herbiers de densité 50-75%.

Les mêmes dynamiques seront mises en œuvre en 2028 qu'en 2027, avec des superficies de bâchage équivalentes à 5 114 m<sup>2</sup> et d'arrachage de 9 761 m<sup>2</sup>, pour un total de 14 875 m<sup>2</sup>, cette fois réalisées au niveau de l'île Sainte-Anne.

En 2028, nous estimons que la superficie des herbiers bâchés sera de 9 000 m<sup>2</sup> et celle des herbiers arrachés de 12 000 m<sup>2</sup>, ce qui correspond respectivement à 6,2 % et 8,2 % des herbiers de plantes aquatiques du lac Gauvreau.

Cette année marquera également le début de la lutte de maintenance dans les herbiers traités en 2027. À ce moment-là, plus de 14 875 m<sup>2</sup> seront surveillés afin d'empêcher une repousse potentielle à des densités supérieures à 25%. L'intensité de cette lutte sera déterminée à la suite de la caractérisation des herbiers en 2027.

Tableau 15 : Échéancier des travaux pour l'été 2029.

Activités	Durée	Herbiers	Superficie d'herbiers
Installation des toiles	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2029	107, 105, 97, 95, 89, 111, 112, 110, 109, 108, 115, 117.	2 407 + 859 = 3 266 m <sup>2</sup>
Arrachage autour des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2029	Voir installation des toiles.	En périphérie de 3 266 m <sup>2</sup> .
Arrachage des herbiers de MAE 25-100%	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2029	8, 103, 96, 106, 88, 77.	4 337 m <sup>2</sup>
Retrait des toiles	Avant le 30 septembre 2029	Voir installation des toiles.	3 266 m <sup>2</sup>
<b>Total (sans maintenance)</b>	1 <sup>er</sup> avril au 30 septembre 2029	107, 105, 97, 95, 89, 111, 112, 110, 109, 108, 115, 117, 8, 103, 96, 106, 88, 77.	<b>7 603 m<sup>2</sup></b>
Maintenance des travaux de 2027 et 2028	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2029	39, 40, 41, 43, 44, 46, 28, 38, 36, 45, 33, 32, 48, 49, 21, 60, 63, 72, 143, 148, 146, 123, 126, 127, 129, 131, 65, 67, 68, 70, 73, 74, 138, 137, 136, 16, 144, 149, 122, 121, 124, 125, 128, 133, 140, 139.	28 114 m <sup>2</sup>
Caractérisation	Septembre 2029	Tous les herbiers du lac.	

\*Herbiers de densité 50-75%.

En 2029, les interventions se poursuivront dans le secteur sud en suivant une logique similaire à celles des années antérieures, mais sur des superficies légèrement différentes : environ 3 266 m<sup>2</sup> seront consacrés au bâchage et 4 337 m<sup>2</sup> à l'arrachage, pour un total de 7 603 m<sup>2</sup>.

Cette année-là, la superficie cumulée des herbiers bâchés devrait atteindre 7 000 m<sup>2</sup>, tandis que celle des herbiers arrachés avoisinera 11 000 m<sup>2</sup>, soit environ 4,8 % et 7,5% chacun des herbiers de plantes aquatiques du lac Gauvreau.

Par ailleurs, 2029 marquera la poursuite des opérations de maintenance dans les zones traitées en 2027 et 2028. Plus de 28 114 m<sup>2</sup> feront l'objet d'une surveillance afin de prévenir une repousse à des densités supérieures à 25%.

### 7.3 Le scénario 2 : modéré

Ce second scénario vise à obtenir des résultats modérés dans la lutte contre le MAE, en concentrant les efforts sur les interventions les plus efficaces tout en limitant les coûts et la charge de travail. Il prévoit, sur une année, le bâchage de tous herbiers monospécifiques envahis par le MAE, identifiés lors de la caractérisation de 2025, présentant une densité supérieure à 75 %. Aucun arrachage n'est prévu dans ce plan (Tableau 15).

En complément de ces interventions et afin d'optimiser les résultats, il serait pertinent d'organiser des ateliers d'accompagnement à l'arrachage animé par un biologiste. Réalisée en collaboration avec les citoyens riverains, cette activité vise à former les volontaires à l'identification, à la lutte et à l'élimination des herbiers de MAE à faible densité situés près du rivage. Ces herbiers, accessibles en raison de leur présence à faible profondeur, sont plus faciles à arracher. Il s'agit d'une action simple à mettre en œuvre, venant compléter les travaux de lutte intensive.

**Objectif 2027** : Réduire la superficie des herbiers monospécifiques de MAE (avec une densité de plus de 75%) à 0 m<sup>2</sup>.

Tableau 16 : Échéancier des travaux pour l'été 2027.

Activités	Durée	Herbiers	Superficie d'herbiers
Installation des toiles	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2027	39, 49, 60, 65, 136, 137, 138, 143, 144, 148, 146, 122, 129, 140, 115, 111, 109, 108, 107, 106, 105, 72, 89, 97, 95.	6 273 m <sup>2</sup>
Arrachage autour des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2027	Voir installation des toiles.	En périphérie de 6 273 m <sup>2</sup> .
Retrait des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2027	Voir installation des toiles.	6 273 m <sup>2</sup>
Caractérisation	Septembre 2027	Tous les herbiers du lac.	

Selon ce scénario, pour l'été 2027, le bâchage sera effectué sur les herbiers recouvrant l'entièreté du lac Gauvreau et occupant en 2025, une superficie de 6 273 m<sup>2</sup>. De plus, tous les herbiers de plus faible densité en 2025 qui seront en 2027 d'une densité de MAE > 75% seront également bâchés. Nous estimons la

superficie totale à 8 000 m<sup>2</sup>, ce qui correspond à 5,5% des herbiers de plantes aquatiques du lac Gauvreau. Cette logique suit celle établie par le scénario 1.

La lutte de maintenance débutera en 2028 et cherchera à surveiller le développement de nouveaux herbiers de MAE monospécifique. L'intensité de cette lutte sera déterminée à la suite de la caractérisation des herbiers en 2027.

#### 7.4 Le scénario 3 : limité

Ce troisième scénario ne cherche pas à mettre en œuvre des techniques de lutte avec des objectifs précis. Il cherche à évaluer qu'arriverait-il au lac sans lutte. Il miserait davantage sur les activités de sensibilisation, de suivi et des interventions citoyennes à plus petite échelle et à moindre coût. Il ne prévoit donc aucune activité de bâchage ou d'arrachage.

**Objectif 2027** : limiter et suivre la progression des herbiers de MAE sans effectuer de travaux de lutte intensive.

Dans l'optique où aucune intervention n'est effectuée au lac Gauvreau pour contrôler les herbiers de MAE, d'autres actions pourraient être mises en place pour ralentir, suivre la propagation du MAE et améliorer la santé du lac. Ces actions se divisent en trois volets :

1. Suivre l'évolution des herbiers de MAE
2. Diminuer la quantité de nutriments disponibles pour le MAE et les autres plantes aquatiques
3. Limiter la reproduction du MAE

##### 1. Évolution du MAE

Dans les prochaines années, si aucune mesure n'est mise en place pour contrôler le MAE, il est fort probable que sa densité dans les herbiers de plantes aquatiques augmente. En effet, étant donné qu'une grande diversité de plantes indigènes est déjà présente dans les zones susceptibles d'être colonisées par le myriophylle à épis, il est probable que cette espèce tende davantage à se densifier qu'à s'étendre vers de nouveaux secteurs. Toutefois, il est important de souligner que l'écologie du MAE peut être influencée par de nombreux facteurs (par exemple, la durée des saisons et la température), ce qui rend sa progression imprévisible d'une année à l'autre. Dans l'éventualité d'une croissance exponentielle, il est possible que le MAE colonise l'ensemble des zones actuellement occupées par les plantes indigènes. Ainsi, reporter les travaux de lutte accroît considérablement le risque d'une intervention de plus grande envergure, proportionnelle aux coûts associés.

Un suivi annuel ou biennuel contribue à évaluer la densification des herbiers de MAE et à détecter les impacts potentiels sur les plantes indigènes. Ce suivi fournit des arguments supplémentaires pour justifier la nécessité d'interventions immédiates. Toutefois, à ce stade, la lutte contre le MAE pourrait exiger davantage de ressources. Il permet également d'identifier de nouvelles zones problématiques ou de mesurer les effets d'une réduction des apports en nutriments dans le lac.

## 2. Diminuer les nutriments

Au lac Gauvreau, on constate que le principal enjeu affectant la santé du lac est l'apport en nutriments. D'ailleurs une très forte densité de plantes aquatiques (MAE et indigène) est présente sur l'ensemble du lac, symptômes d'eutrophisation (Annexe A). Pour résoudre cette problématique, il est essentiel d'évaluer les sources de contamination (installations septiques non conformes, rejets agricoles, engrais résidentiel, bande riveraine dévégétalisée, etc.) et d'apporter des solutions (amélioration des bandes riveraines, de la surface de drainage par les sols, limitation le rejet dans les milieux aquatiques).

Un plan de gestion des apports en nutriments du lac Gauvreau permettrait de cibler des solutions claires et appropriées à mettre en place. Il est également important de continuer à suivre les concentrations de nutriments dans l'eau avec le Réseau de Surveillance Volontaire des Lacs (RSVL) afin de mesurer les impacts des interventions. D'autres suivis, tels que celui des herbiers de plantes aquatiques et du périphyton, peuvent également être effectués pour suivre l'état de santé du lac.

En diminuant les apports de nutriments, on ralentit la croissance des plantes aquatiques et l'eutrophisation du lac. Bien que la croissance du MAE en serait ralentie, cette plante aquatique envahissante possède tout de même une propagation rapide, même dans un milieu à faible nutriment. Il s'agit donc d'une mesure intéressante pour la santé du lac, mais qui n'est pas suffisante pour la lutte complète contre le MAE.

## 3. Limiter la reproduction

Ensuite, pour limiter la propagation du MAE, il est possible de réaliser les actions suivantes :

- Sensibilisation sur la préservation de la santé des lacs.
- Activité de ramassage des fragments de MAE émis de façon naturelle par la plante.
- Obtenir une formation afin de devenir une Sentinelle de lac.
- Limiter la circulation dans les herbiers de MAE les plus denses et l'établissement de corridor de circulation.
- Activité d'arrachage réalisée par les riverains en collaboration avec un.e spécialiste.
- Recherche de financement afin d'obtenir les fonds nécessaires pour réaliser une lutte intensive.

Puisque les fragments de MAE jouent un rôle majeur dans sa propagation, il est essentiel de limiter leur fragmentation et de les ramasser afin de ralentir la dispersion de l'espèce. De plus, l'arrachage ciblé par les riverains dans certains secteurs clés peut contribuer à freiner cette propagation. Cependant, il est possible qu'au fil des années, le MAE continue à se densifier. La recherche de financement pour des actions de lutte intensive demeure la meilleure option pour contrôler efficacement les herbiers de MAE.

## 7.5 Le calendrier

### Scénario 1

Tableau 17 : Calendrier des activités de lutte contre le myriophylle à épis au lac Gauvreau de 2027 à 2029.

2027	Activités	Période
	Bâchage	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2027
	Arrachage	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2027
	Retrait des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2027
	Caractérisation	Septembre 2027
2028	Activités	Période
	Bâchage	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2028
	Arrachage	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2028
	Retrait des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2028
	Caractérisation	Septembre 2028
2029	Activités	Période
	Bâchage	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2029
	Arrachage	1 <sup>er</sup> mai au 31 juillet 2029
	Retrait des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2029
	Caractérisation	Septembre 2029

### Scénario 2

Tableau 18 : Calendrier des activités de lutte contre le myriophylle à épis au lac Gauvreau en 2027.

2027	Activités	Date approximative
	Bâchage	1 <sup>er</sup> avril au 31 juillet 2027
	Retrait des toiles	1 <sup>er</sup> mai au 30 septembre 2027
	Caractérisation	Septembre 2027

## 8. Impact des travaux

---

### 8.1 Les espèces floristiques ou fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées

La carte interactive des données sur les espèces en situation précaire du MDDELCC, consultée le 2 mars 2025, a montré que plusieurs espèces en situation précaire susceptible se trouve dans un rayon de 2 km autour du lac Gauvreau, soit 5 occurrences fauniques et 4 floristiques. Pour les occurrences fauniques, on retrouve la barbotte jaune, la couleuvre tachetée, la couleuvre verte, la paruline à ailes dorées, etc. Elles auraient été observées respectivement en 2007 au sud-est du lac Gauvreau, 1982, autour du lac, en 2021, au sud du lac. Il existe une seule occurrence sur le site des travaux. Depuis 1925, il s'agit d'une espèce à statut menacé observée plus de 5000 fois au sein du lac Gauvreau. Selon les occurrences floristiques, l'on retrouve également le conopholis d'Amérique, observé en 2022 pour la dernière fois et 3 autres espèces floristiques (Annexe A). Ces espèces ne se situent pas sur le site des travaux. Aucune donnée n'est disponible sur les sites fauniques d'intérêt des frayères.

De plus, le sud du lac Gauvreau fait partie de l'aire de répartition d'une espèce de reptile menacée. Bien que la ponte s'effectue à l'extérieur de l'eau, il est possible que l'équipe de plongeurs rencontre certains individus lors des travaux sous l'eau. Il sera alors important de vérifier qu'aucun individu soit couvert lors de l'installations des toiles. La période de nidification de cette espèce commence dès la fin de mai et se poursuit jusqu'au début de juillet. Les juvéniles émergent ensuite de l'œuf entre le début août et la fin d'octobre. Puis, entre la fin août et le début de novembre, les adultes gagnent les sites d'hibernation (ECCC, 2017).

Concrètement, les travaux de bâchage s'effectueront uniquement dans la zone littorale du lac Gauvreau. Les travaux n'auront donc aucun impact sur les espèces fauniques et floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées qui se trouvent autour du lac Gauvreau, et qui sont à l'extérieur de la zone des travaux.

Le lac Gauvreau, dans l'Outaouais, pourrait être un habitat potentiel pour 6 espèces de plantes aquatiques susceptibles, soit la naïade olivâtre, le potamot de l'Illinois, le potamot gemmes le potamot à feuilles raides, le potamot de Vasey et la naïade grêle (Tableau 19). Parmi ces plantes, seul le potamot de Vasey a été observées pendant la caractérisation des herbiers de plantes aquatiques réalisée à l'été 2025, soit la meilleure période pour observer ces plantes aquatiques (Section 4.2).

Tableau 19 : Espèces de plantes aquatiques susceptibles ou candidates potentiellement présentes dans un habitat comme celui du lac Gauvreau.

Nom français	Nom latin	Statut au Québec	Habitat
Naïade olivâtre	<i>Najas guadalupensis subsp. olivacea</i>	Susceptible	Herbiers submergés en eaux peu profondes, dans les eaux du fleuve Saint-Laurent et de certains lacs de l'Outaouais; plante obligée des milieux humides.
Potamot de l'Illinois	<i>Potamogeton illinoensis</i>	Susceptible	Lacs et rivières, eaux profondes jusqu'à 3 m, à fond souvent sablonneux; plante calcicole et obligée des milieux humides.
Potamot gemmes	<i>Potamogeton berchtoldii subsp. gemmiparus</i>	Susceptible	Eaux acides et peu profondes de lacs, rivières, étangs et ruisseaux; plante obligée des milieux humides.
Potamot à feuilles raides	<i>Potamogeton strictifolius</i>	Susceptible	Eaux alcalines de lacs et rivières; plante calcicole et obligée des milieux humides.
Potamot de Vasey	<i>Potamogeton vaseyi</i>	Susceptible	Eaux calmes et peu profondes (moins de 1,5 m) des rives de lacs, rivières, marais; plante obligée des milieux humides.
Naïade grêle	<i>Najas gracillima</i>	Susceptible	Eaux peu profondes de lacs oligotrophes, sur substrat sablonneux; plante obligée des milieux humides.

Par mesure de précaution, lors de la pré-caractérisation avant d'effectuer les travaux de bâchage, les plongeurs, qui sont tous formés en biologie ou en environnement, porteront une attention particulière pour détecter la présence de ces 6 plantes dans les herbiers denses de MAE. Si la plante est détectée, l'herbier de MAE sera plutôt arraché manuellement afin de s'assurer de ne pas tuer les plantes aquatiques indigènes.

## 8.2 Les impacts sur la faune

Le bâchage aura un effet temporaire sur certains habitats des poissons, soit les herbiers de plantes aquatiques (Tableau 20). En effet, après l'installation des toiles, ce qui était auparavant un herbier de plantes aquatiques sur des sédiments sera plutôt un ensemble de toiles synthétiques exempt de plantes, et sans accès aux sédiments. Les herbiers de plantes aquatiques ne seront plus présents pour les espèces fauniques, autant pour l'alimentation, pour la reproduction, ou pour fournir un habitat et des cachettes.

Plusieurs mesures sont mises en place pour atténuer l'effet du bâchage sur la faune aquatique. Tout d'abord, les toiles seront installées entre le 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet, ce qui permet à plusieurs espèces de poisson de se reproduire avant ou après l'installation des toiles. Ensuite, les toiles seront retirées à la fin de la saison afin de permettre aux herbiers de plantes indigènes de recoloniser le site traité, et ainsi recréer rapidement un habitat pour la faune aquatique.

La superficie bâchée chaque année ne devrait pas dépasser 10 000 m<sup>2</sup>, ce qui représente seulement 6,8 % des herbiers de plantes. Il restera donc amplement d'herbiers de plantes aquatiques pour la faune pendant les travaux.

Finalement, les plongeurs effectuant les travaux de contrôle du MAE ont tous une formation en biologie ou en environnement et ont été formés à l'identification des sites de fraie des poissons. Ainsi, si un site de fraie est observé pendant le bâchage, le déroulement des toiles est arrêté et le site de fraie est contourné.

Tableau 20 : Habitats affectés par le bâchage des herbiers de myriophylle à épis au lac Gauvreau.

Espèces affectées	Milieux affectés	Localisation
Toutes les espèces de poissons, amphibiens, reptiles, insectes présents dans les herbiers de plantes aquatiques au lac Gauvreau	Herbiers de plantes aquatiques, plus précisément les herbiers denses de myriophylle à épis	Zone littorale du lac Gauvreau (voir section 6.1 pour plus de détails).

## 8.3 La propagation des EEE

Les travaux d'arrachage et de bâchage auront lieu directement dans les herbiers de MAE, une espèce exotique envahissante (voir section 6 pour le lieu précis des herbiers). Il existe deux risques possibles de propagation du MAE pendant les travaux, mais des mesures sont proposées pour limiter ces risques (Tableau 21). Les mêmes méthodes vont être utilisés pour limiter les risques de propagation des autres espèces exotiques envahissantes.

Tableau 21 : Risques de propagation du myriophylle à épis pendant les travaux de bâchage et d'arrachage et mesures pour atténuer ces risques.

Espèces envahissantes	Localisation	Risques de propagation	Mesures d'atténuation
Myriophylle à épis	Voir section 6	Fragmentation du myriophylle à épis pendant le bâchage et l'arrachage et dispersion des ces fragments dans le lac	Des citoyens bénévoles peuvent patrouiller les rives en kayak ou en canot pour récupérer les fragments de MAE durant et après les travaux, ainsi que autour des plongeurs pendant les travaux
		Transport de fragments de myriophylle à épis de lac en lac par le transport des équipements nautiques	Le ponton et tous les équipements qui ont touchés à l'eau (équipement de plongée, ancres, bouées, système de remonté par succion, etc.) sont nettoyés à l'aide d'une machine à pression à eau chaude avant et après chaque activité sur le lac

## 9. Participation citoyenne

---

L'Association de Enviro Lac Gauvreau, ses membres, ainsi que tous les citoyens impliqués, peuvent jouer un rôle essentiel dans la stratégie de lutte contre le myriophylle à épis au lac Gauvreau pour augmenter les chances de succès et la pérennité de la stratégie. L'implication des acteurs peut s'effectuer autant dans la lutte intensive que dans la lutte de maintenance.

### 1. Communication aux riverains

Il est recommandé d'organiser une séance d'information destinée aux riverains et aux utilisateurs du lac Gauvreau afin de présenter la stratégie de lutte contre le myriophylle à épis (MAE). Cette rencontre devrait permettre d'exposer l'ensemble du projet, d'expliquer les caractéristiques et les enjeux associés au MAE, ainsi que de rappeler l'importance du nettoyage des embarcations pour prévenir sa propagation.

Il est également recommandé d'informer les participants des impacts des travaux sur les usages du lac, notamment les restrictions liées à la navigation à proximité des toiles installées et la nécessité de maintenir une distance sécuritaire des activités de plongée. Cette séance pourrait par ailleurs servir à recruter des bénévoles intéressés à contribuer tant aux activités de lutte intensive qu'aux interventions de maintenance.

### 2. Contrôle de la navigation

Afin d'optimiser l'efficacité des toiles de bâchage, il est recommandé de limiter le passage des embarcations sur et autour des secteurs traités. Le passage de bateaux, la pêche ou l'ancrage peuvent en effet endommager ou déplacer les toiles, compromettant ainsi leur efficacité. À cette fin, l'installation de bouées délimitant les herbiers bâchés est recommandée, accompagnée de panneaux explicatifs indiquant les restrictions de navigation (Figure 26).

Lors des travaux de plongée, il est obligatoire de maintenir une distance minimale de 100 mètres autour du bateau de plongée et de suspendre toute activité de pêche à proximité, conformément aux exigences de Transports Canada (2014). L'utilisation d'un pavillon et d'une bouée de plongée est également recommandée afin de signaler clairement la présence de plongeurs. Ces mesures devraient être communiquées aux riverains et aux utilisateurs du lac Gauvreau lors de la séance d'information.

### 3. Soutien bénévole

La participation active de bénévoles lors des travaux de lutte contre le myriophylle peut grandement augmenter les chances de réussite des travaux. En effet, lors du bâchage et de l'arrachage, le MAE peut se fragmenter. Bien que les plongeurs ramassent la majorité de ces fragments pendant les travaux, quelques-uns peuvent leur échapper et contribuer à propager le MAE. Le rôle des bénévoles est donc de ramasser les fragments de MAE autour des plongeurs et sur les rives du lac à l'aide d'une embarcation non motorisée et d'une épuisette. Les bénévoles peuvent également participer à la gestion du MAE arraché lors des travaux d'arrachage.

Les poches de MAE arrachés doivent être déplacées jusqu'à un conteneur, mis à disposition, entre une et deux fois par jour. Ce travail, si effectué par les plongeurs, limite le temps de plongée et l'efficacité des

travaux. S'il est effectué par des bénévoles, les plongeurs peuvent passer davantage de temps sous l'eau à effectuer les travaux. Finalement, la recherche des herbiers et des plants de MAE pendant la lutte de maintenance peut être effectuée par des bénévoles formés à l'identification et à la caractérisation du MAE. Les utilisateurs du lac Gauvreau sont les mieux placés pour patrouiller le lac et surveiller l'évolution du MAE.



Figure 33 : Exemple de bouée pouvant être installé autour des herbiers de myriophylle à épis bâchés.

## 10. Conclusion

---

La présence du myriophylle à épis au lac Gauvreau constitue un enjeu écologique majeur qui s'inscrit dans un contexte environnemental déjà fragilisé par des pressions anthropiques multiples, notamment l'enrichissement en nutriments, l'artificialisation des rives et l'intensité des usages récréatifs. Les données historiques et la caractérisation réalisée en 2025 démontrent clairement que cette plante aquatique exotique envahissante est désormais bien implantée sur une portion significative du littoral, particulièrement dans les secteurs peu profonds, propices à sa croissance et à sa propagation. L'augmentation rapide de sa couverture observée entre 2015 et 2018, combinée au recul des herbiers indigènes, confirme la nécessité d'intervenir de façon structurée, soutenue et proactive.

Malgré ce contexte préoccupant, l'analyse globale du lac met en évidence certains éléments encourageants. Le lac conserve une biodiversité aquatique riche et variée, incluant des espèces fauniques d'intérêt et des communautés végétales indigènes encore bien établies dans certains secteurs. Ces constats soulignent qu'une action rapide et bien ciblée permettrait non seulement de limiter la progression du myriophylle à épis, mais aussi de favoriser la résilience et la restauration des habitats naturels.

La clarté de l'eau ainsi que la concentration en phosphore total ont montré une amélioration, laissant espérer une tendance positive à long terme. Cette évolution a d'ailleurs permis au lac Gauvreau de passer d'un état eutrophe à mésotrophe selon la classification RSVL. Cette amélioration pourrait potentiellement être attribuable à l'instauration, en 2022, de lignes directrices encadrant la navigation, ayant contribué à une diminution du trafic nautique dans le secteur.

La stratégie de lutte proposée repose sur une approche intégrée, elle combine des méthodes éprouvées, le bâchage et l'arrachage manuel, appliquées de manière différenciée selon la densité, la superficie et la composition des herbiers. Cette hiérarchisation des interventions permet de maximiser l'efficacité écologique tout en optimisant les ressources financières et humaines. Les trois scénarios présentés offrent une flexibilité décisionnelle à l'Association Enviro Lac Gauvreau, en fonction des capacités financières disponibles et du niveau d'ambition souhaité en matière de contrôle du MAE.

Un élément central de cette stratégie réside dans la distinction claire entre la phase de lutte intensive et la phase de maintenance. Les premières années du projet sont déterminantes et nécessitent un investissement financier plus important. C'est durant cette période que les gains les plus significatifs peuvent être réalisés, en réduisant rapidement la superficie et la densité des herbiers dominés par le myriophylle à épis. Une intervention soutenue dès le départ permet de diminuer substantiellement les coûts à long terme, en évitant une recolonisation rapide et coûteuse à contrôler. À l'inverse, un sous-financement initial risquerait de compromettre l'atteinte des objectifs, entraînant une dépendance prolongée à des interventions répétées et moins efficaces.

La recherche de financement constitue donc un levier essentiel au succès du projet. Elle devra être priorisée dans les premières années et s'appuyer sur une diversification des sources, incluant les programmes

gouvernementaux, les contributions municipales, les partenariats régionaux et la mobilisation citoyenne. L'engagement démontré par Enviro Lac Gauvreau, combiné à l'existence d'un plan d'action clair, chiffré et appuyé par des techniques de lutte ayant fait leur preuve, représente un atout majeur pour l'obtention de ces financements.

Enfin, la réussite de la stratégie de lutte repose également sur la poursuite des efforts de sensibilisation, de surveillance et de participation citoyenne. La prévention de la propagation, par le respect des bonnes pratiques de navigation et le lavage des embarcations, demeure un pilier fondamental de la gestion du myriophylle à épis. À long terme, la restauration des bandes riveraines et la réduction des apports en nutriments dans le bassin versant devront être intégrées aux actions de lutte afin d'agir sur les causes sous-jacentes favorisant l'envahissement.

## Références

---

Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). (2015). *Caractérisation de la bande riveraine du ruisseau Parent* [rapport technique]. Rapport présenté à la Municipalité de La Pêche, 26 p. + 15 annexes.

Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). (2016). *Délimitation des herbiers de myriophylle en épi au lac Gauvreau : Détermination des herbiers de myriophylle en épis (septembre 2015)*. Association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau (APELG). <https://www.lacgauvreau.ca/resources/2016-Eurasian-Milfoil-Lac-Gauvreau.pdf>

Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). (2018). *Mise à jour des herbiers de myriophylle en épi au lac Gauvreau*. Association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau (APELG). <https://lacgauvreau.ca/resources/2018-update-Eurasian-Milfoil-Lac-Gauvreau.pdf>

Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). (2021a). *Caractérisation des rives du lac Gauvreau, Municipalité de La Pêche (Outaouais)*. Présenté à l'Association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau. <https://www.lacgauvreau.ca/resources/2021-Lac-Gauvreau-characterisation-RPF3-2.pdf>

Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). (2021b). *Plan directeur de l'eau*. [https://abv7.org/wp-content/uploads/2023/05/PDE\\_2021\\_ABV7.pdf](https://abv7.org/wp-content/uploads/2023/05/PDE_2021_ABV7.pdf)

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. (2023). Florpyrauxifène-benzyle, herbicide Milestone NXT, herbicide Restore NXT, herbicide GF 3206, herbicide GF 3301 pour milieux aquatiques et herbicide ProcellaCOR FX. <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates/registration-decision/2023/florpyrauxifen-benzyl/florpyrauxifen-benzyl-fr.pdf>

Aiken, S. G., Newroth, P. R. et Wile, I. (1979). The biology of Canadian Weeds.: 34. *Myriophyllum spicatum* L. *Canadian Journal of Plant Science*, 59(1), 201-215. <https://doi.org/10.4141/cjps79-028>

Anderson, M. R. et Kalff, J. (1986). Nutrient limitation of *Myriophyllum spicatum* growth in situ. *Freshwater biology*, 16(6), 735-743. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.1986.tb01014.x>

Bailey, J. E. et Calhoun, A. J. (2008). Comparison of three physical management techniques for controlling variable-leaf milfoil in Maine lakes. *Journal of Aquatic Plant Management*, 46(2), 163-167.

Benoy, G. A. et Kalff, J. (1999). Sediment accumulation and Pb burdens in submerged macrophyte beds. *Limnology and Oceanography*, 44(4), 1081-1090. <https://doi.org/10.4319/lo.1999.44.4.1081>

Bergeron, C. (2024). Effet du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) sur les cyanobactéries en milieu lacustre [mémoire de maîtrise]. <https://corpus.ulaval.ca/server/api/core/bitstreams/549c6d93-8f5d-40d3-aa0b-3f145f13c0d4/content>

Boylen, C. W., Eichler, L. W. et Madsen, J. D. (1999). Loss of native aquatic plant species in a community dominated by Eurasian watermilfoil. *Hydrobiologia*, 415, 207-211. <https://doi.org/10.1023/A:1003804612998>

Boylen, C. W., Eichler, L. W. et Sutherland, J. W. (1996). Physical control of Eurasian watermilfoil in an oligotrophic lake. *Hydrobiologia*, 340, 213-218. <https://doi.org/10.1007/BF00012757>

Bruckerhoff, L., Havel, J. et Knight, S. (2015). Survival of invasive aquatic plants after air exposure and implications for dispersal by recreational boats. *Hydrobiologia*, 746, 113-121. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-1947-9>

Canada. Commission de la capitale nationale. (2012). Identification et caractérisation des corridors écologiques adjacents au parc de la Gatineau : rapport final. [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2022/ccn-ncc/W93-63-2012-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/ccn-ncc/W93-63-2012-fra.pdf)

Canards Illimités Canada et ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2023). Milieux humides cartographie détaillée. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec>

Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption. (2021). *Plantes aquatiques et autres organismes des lacs de Lanaudière*. Québec. 116 p. <https://apelnrn.ca/wp-content/uploads/2022/07/Guide-Plantes-Aquatiques-version-CARA.pdf>

Enviro Lac Gauvreau. (2024). *Newsletter*. [https://www.lacgauvreau.ca/News/News\\_2024/](https://www.lacgauvreau.ca/News/News_2024/)

Enviro Lac Gauvreau. (2025). *Enviro Lac Gauvreau*. <https://www.lacgauvreau.ca/>

Enviro Lac Gauvreau. (2023). *Responsible Boating*. <https://www.lacgauvreau.ca/Boating/>

Enviro Lac Gauvreau. (s.d.). *Eurasian Watermilfoil*. [https://www.lacgauvreau.ca/Protect\\_Lake/Milfoil/](https://www.lacgauvreau.ca/Protect_Lake/Milfoil/)

Fyto. (2024). Effet du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) sur les cyanobactéries en milieu lacustre [mémoire de maîtrise]. <https://corpus.ulaval.ca/server/api/core/bitstreams/549c6d93-8f5d-40d3-aa0b-3f145f13c0d4/content>

Fyto. (2025). *Carte interactive – Gauvreau 2025*. NextGIS. <https://fytosolutions.nextgis.com/resource/270/display?panel=layers>

Gagné, V. (2021). *Planification d'une stratégie de lutte contre le myriophylle à épis (Myriophyllum spicatum)* [mémoire de maîtrise]. <https://www.phragmites.crad.ulaval.ca/wp-content/uploads/2022/06/37819.pdf>

Gouvernement du Québec. (2019). *Bassins versants de lacs* [ensemble de données]. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-drainage-de-lacs/resource/a726f61a-ebae-45c4-ba09-3e38099f3f02>

Grace, J. B. et Wetzel, R. G. (1978). The production biology of Eurasian watermilfoil (*Myriophyllum spicatum* L.): a review. *J. Aquat. Plant Manage*, 16(1), 1-11.

Groupe d'Études Interdisciplinaires en Géographie et Environnement Régional. (2001). *Description technique détaillée du bassin versant du Lac Gauvreau*. Université du Québec à Montréal.

Horsch, E. J. et Lewis, D. J. (2009). The effects of aquatic invasive species on property values: evidence from a quasi-experiment. *Land Economics*, 85(3), 391-409. <https://doi.org/10.3368/le.85.3.391>

Hussner, A., Stiers, I., Verhofstad, M. J. J. M., Bakker, E. S., Grutters, B. M. C., Haury, J. et Hofstra, D. (2017). Management and control methods of invasive alien freshwater aquatic plants: a review. *Aquatic Botany*, 136, 112-137. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2016.08.002>

Jacob-Racine, R. et Lavoie, C. (2018). Reconstitution historique de l'invasion du Québec par le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). *Le Naturaliste canadien*, 142(3), 40-46. <https://doi.org/10.7202/1050997ar>

Keast, A. (1984). The introduced aquatic macrophyte, *Myriophyllum spicatum*, as habitat for fish and their invertebrate prey. *Canadian Journal of Zoology*, 62(7), 1289-1303. <https://doi.org/10.1139/z84-186>

Kistritz, R. U. (1978). Recycling of nutrients in an enclosed aquatic community of decomposing macrophytes (*Myriophyllum spicatum*). *Oikos*, 561-569. <https://doi.org/10.2307/3543352>

La Pêche. (2025a). *Municipalité – À propos*. Ville de La Pêche. <https://www.villelapeche.qc.ca/municipalite/a-propos/>

La Pêche. (2025b). *Un brin d'histoire*. Ville de La Pêche. <https://www.villelapeche.qc.ca/municipalite/a-propos/histoire/>

Lavoie, C. (2019). *50 plantes envahissantes. Protéger la nature et l'agriculture*. Les Publications du Québec.

Lavoie, C. (2022). *40 autres plantes envahissantes. Protéger la nature et l'agriculture*. Les Publications du Québec, Québec.

Liao, F. H., Wilhelm, F. M. et Solomon, M. (2016). The effects of ambient water quality and Eurasian watermilfoil on lakefront property values in the Coeur d'Alene area of northern Idaho, USA. *Sustainability*, 8(1), 44. <https://doi.org/10.3390/su8010044>

Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. RLRQ c. C-61.1 <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/c-61.1>

*Loi sur la qualité de l'environnement.* RLRQ c. Q-2, art 22.  
<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/q-2>

Madsen, J. D., Eichler, L. W., et Boylen, C. W. (1988). Vegetative spread of Eurasian watermilfoil in lake George, New York.

Mailhot, R. et St-Onge, B. (2001). *Description technique détaillée du bassin versant du Lac Gauvreau*. Groupe d'Études Interdisciplinaires en Géographie et Environnement Régional, Université du Québec à Montréal.  
<https://www.lacgauvreau.ca/resources/2001-Description-technique-detailee--du-bassin-versant-du-Lac-Gauvreau.pdf>

McRobert, J., et Decelles, S. (s. d.). *Stories of Lac Gauvreau – Part 1*.  
<https://www.lacgauvreau.ca/resources/Stories-of-Gauvreau-Lake---Part-I.pdf>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec (MELCCFP). (2023). *Prévention et lutte contre le myriophylle à épis – Guide d'accompagnement*.  
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/prevention-lutte-myriophylle-epis-guide-accompagnement.pdf>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024). *Réseau de surveillance volontaire des lacs : Lac Connelly*. Gouvernement du Québec.  
[https://www.environnement.gouv.qc.ca/Eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2021/Connelly,%20Lac\\_0664A\\_2021\\_SA\\_SU.html](https://www.environnement.gouv.qc.ca/Eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2021/Connelly,%20Lac_0664A_2021_SA_SU.html) (Consulté le 6 novembre 2024).

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (s. d.). *La qualité de l'eau et les usages récréatifs*. Gouvernement du Québec.  
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/recreative/qualite.htm>

Ministère des ressources naturelles et des forêts. (2024). *Géobase du réseau hydrographique du Québec* (GRHQ) [ensemble de données]. Données Québec.  
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq>

Ministère des Richesses Naturelles. (s. d.). *Courbes bathymétriques du lac Gauvreau*.  
<Http://admpubcehq:Ne19ette@ftp.mddep.gouv.qc.ca>

MRC des Collines-de-l'Outaouais. (2019). *Schéma d'aménagement et de développement révisé – Deuxième remplacement*.  
<https://mrcdescollinesdeloutaouais.qc.ca/wp-content/uploads/2022/03/schema-damenagement-et-de-developpement-revise-deuxieme-remplacement.pdf>

MRC des Collines-de-l'Outaouais. (2023). *Plan régional des milieux humides et hydriques*.  
[https://mrcdescollinesdeloutaouais.qc.ca/wp-content/uploads/2023/11/PRMHH-Outaouais\\_Final\\_Mrc\\_Collines\\_CREDDO\\_042023\\_HD.pdf](https://mrcdescollinesdeloutaouais.qc.ca/wp-content/uploads/2023/11/PRMHH-Outaouais_Final_Mrc_Collines_CREDDO_042023_HD.pdf)

MRC des Collines-de-l'Outaouais. (2025). Document justificatif – Modification du schéma d'aménagement et de développement de la MRC des Collines-de-l'Outaouais. <https://mrcdescollinesdeloutaouais.qc.ca/wp-content/uploads/2025/05/Document-justificatif-Modifications-SAD-version-mai-2025.pdf>

Municipalité de La Pêche. (2025). *Plan d'urbanisme* [numéro administratif n° 81-2025]. Municipalité de La Pêche. [https://www.villelapeche.qc.ca/wp-content/uploads/2024/01/20250407-ANNEXE-001\\_PR-revise\\_PR-Plan-durbanisme-81-2025-1.pdf](https://www.villelapeche.qc.ca/wp-content/uploads/2024/01/20250407-ANNEXE-001_PR-revise_PR-Plan-durbanisme-81-2025-1.pdf)

Nakai, S., Zou, G., Okuda, T., Nishijima, W., Hosomi, M. et Okada, M. (2012). Polyphenols and fatty acids responsible for anti-cyanobacterial allelopathic effects of submerged macrophyte *Myriophyllum spicatum*. *Water Science and Technology*, 66(5), 993-999.

Nichols, S. A. et Lathrop, R. C. (1994). Cultural impacts on macrophytes in the Yahara lakes since the late 1800s. *Aquatic Botany*, 47(3-4), 225-247. [https://doi.org/10.1016/0304-3770\(94\)90055-8](https://doi.org/10.1016/0304-3770(94)90055-8)

Nicholson, S. A. (1981). Effects of uprooting on Eurasian watermilfoil. *J. Aquat. Plant Manage*, 19, 57-59.

Pelletier, S. (2021, 9 juin). Des citoyens s'unissent pour sauver le lac Sergent. InfoPortneuf. <https://infoportneuf.com/2021/06/09/des-citoyens-sunissent-pour-sauver-le-lac-sergent/>

Pro Faune. 2008. *Plan de mise en valeur des habitats aquatiques et riverains du ruisseau à Parent*. Rapport présenté par Pro Faune à l'Association pour la protection de l'environnement du lac Gauvreau. 34 pages et 2 annexes.

*Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*. RLRQ c. Q-2, r. 17.1, art 320. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2017.1>

Santé Canada. (2024). *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives au Canada : Indicateurs de contamination fécale : Élaboration des recommandations actualisées*. Gouvernement du Canada <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/documents/services/publications/healthy-living/recreational-water-quality-guidelines-indicators-fecal-contamination/recommandations-sujet-qualite-eaux-utilisees-fins-recreatives-indicateurs-contamination-fecale.pdf>

SePRO Corporation. (2018). *ProcellaCOR EC specimen label*. <https://extension.rwfm.tamu.edu/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/ProcellaCOR-EC-Label.pdf>

Smith, C. S. et Barko, J. W. (1990). Ecology of Eurasian watermilfoil. *Journal of Aquatic Plant Management*, 28: 55–64.

Smith, S., Küpper, F. C., Trinder, C. et Louca, V. (2021). Assessing watermilfoil invasion effects on native macrophyte communities in North American lakes using a novel approach for macrophyte

sampling. *Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems*, (422), 1.  
<https://doi.org/10.1051/kmae/2020043>

Société pour la nature et les parcs du Canada – Section Vallée de l'Outaouais (SNAP-VO). (2012, 17 février). Submission by the Ottawa Valley Chapter of the Canadian Parks and Wilderness Society on the draft report “Identification et caractérisation des corridors écologiques adjacents au parc de la Gatineau” November 2011. [https://cpaws-ov-vo.org/wp-content/uploads/2018/06/Submission\\_NCC\\_Ecological\\_Corridors\\_Feb\\_2012.pdf](https://cpaws-ov-vo.org/wp-content/uploads/2018/06/Submission_NCC_Ecological_Corridors_Feb_2012.pdf)

Strimaitis, A. M. et Sheldon, S. P. (2011). A comparison of macroinvertebrate and epiphyte density and diversity on native and exotic complex macrophytes in three Vermont lakes. *Northeastern Naturalist*, 18(2), 149-160. <https://doi.org/10.1656/045.018.0202>

Tamayo, M. et Olden, J. D. (2014). Forecasting the vulnerability of lakes to aquatic plant invasions. *Invasive Plant Science and Management*, 7(1), 32-45. <https://doi.org/10.1614/IPSM-D-13-00036.1>

Transports Canada. (2014). *Guide de sécurité nautique (TP 511F)*. [https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/tp\\_511f.pdf](https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/tp_511f.pdf)

Wisconsin Department of Natural Resources (2018). Florpyrauxifen-benzyl chemical fact sheet. <https://legislature.vermont.gov/Documents/2024/WorkGroups/House%20Environment/Bills/H.31/Witness%20Documents/H.31~David%20Weaver~Florpyrauxifen-Benzyl%20Chemical%20Fact%20Sheet~3-16-2023.pdf>

Zhang, C. et Boyle, K. J. (2010). The effect of an aquatic invasive species (Eurasian watermilfoil) on lakefront property values. *Ecological Economics*, 70(2), 394-404. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.09.011>

Zipp, K. Y., Lewis, D. J., Provencher, B. et Vander Zanden, M. J. (2019). The spatial dynamics of the economic impacts of an aquatic invasive species: an empirical analysis. *Land Economics*, 95(1), 1-18. <https://doi.org/10.3368/le.95.1.1>

## Annexe A

---

Occurrences d'espèces fauniques et floristiques



## Occurrences floristiques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais	
5 443	4 067	Plantes	Vulnérable	Conopholis americana	Conopholis d'Amérique	American cancer-root	
Cote de viabilité	Dernière évaluation de la cote de viabilité	Dernière observation	Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	
B (Bonne)	4/22/2025	2023-06-12	S (Seconde, < 150 m)	45,6491988059	-75,9891994268	X (Aucun)	
Statut canadien LEP	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Statut hydrique	Fiche de l'espèce	Version
X (Aucun)	S3	Vasculaires	62	Vulnérable		<a href="https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/espece-s-designees-susceptibles/conopholis_amerique/conopholisAmerique.pdf">https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/espece-s-designees-susceptibles/conopholis_amerique/conopholisAmerique.pdf</a>	28/5/2025

## Occurrences floristiques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'information
6 313	Plantes	Information masquée	28/5/2025	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	<a href="https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048">https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048</a>
6 328	Plantes	Information masquée	28/5/2025	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	<a href="https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048">https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048</a>
81 767	Plantes	Information masquée	28/5/2025	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	<a href="https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048">https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048</a>

## Occurrences fauniques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
23 634	596	Animaux	Susceptible	Ameiurus natalis	Barbotte jaune	Yellow Bullhead
3 088	843	Animaux	Vulnérable	Lampropeltis triangulum	Couleuvre tachetée	Eastern Milksnake
81 702	848	Animaux	Susceptible	Opheodrys vernalis	Couleuvre verte	Smooth Greensnake
82 972	848	Animaux	Susceptible	Opheodrys vernalis	Couleuvre verte	Smooth Greensnake
1 849	365	Animaux	Menacée	Vermivora chrysoptera	Paruline à ailes dorées	Golden-winged Warbler

Type d'occurrence	Cote de viabilité	Dernière évaluation de la cote de viabilité	Dernière observation	Précision	Latitude	Longitude
Sans objet	E (Existante, à déterminer)	12/5/2016	2007-10-31	M (Minute, < 1500 m)	45,6561500003	-75,9941699996
Sans objet	H (Historique)	10/1/2010	1982-08-06	M (Minute, < 1500 m)	45,6544448341	-75,9875000002
Sans objet	E (Existante, à déterminer)	29/1/2023	2021-06-15	M (Minute, < 1500 m)	45,6278538851	-75,9929670767
Sans objet	E (Existante, à déterminer)	27/2/2025	2023-09-20	S (Seconde, < 150 m)	45,669799061	-75,9740371407
Site de reproduction	E (Existante, à déterminer)	2/7/2007	2013-05-17	S (Seconde, < 150 m)	45,64305001	-75,99667

Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Fiche de l'espèce	Version
X (Aucun)	X (Aucun)	S3	Vertébrés	11	Non disponible	Non disponible	28/5/2025
P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	S3	Vertébrés	171	Non disponible	<a href="https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-tachetee">https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-tachetee</a>	28/5/2025
X (Aucun)	X (Aucun)	S3S4	Vertébrés	174	Non disponible	<a href="https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-verte">https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-verte</a>	28/5/2025
X (Aucun)	X (Aucun)	S3S4	Vertébrés	174	Non disponible	<a href="https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-verte">https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/coeuvre-verte</a>	28/5/2025
M (Menacée)	M (Menacée)	S2B	Vertébrés	19	Non disponible	<a href="https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/paruline-ailes-dorees">https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/paruline-ailes-dorees</a>	28/5/2025

### Occurrences fauniques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'information
2 922	Animaux	Information masquée	28/5/2025	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	<a href="https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048">https://www.quebec.ca/gouvernement/ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire#c123048</a>

Cette requête ne doit pas être considérée comme étant définitive et ne se substitue pas à une demande au CDPNQ en cas de présence d'une ou de plusieurs occurrences masquée(s) d'espèce(s) menacée(s), vulnérable(s) ou susceptible(s) de l'être, à l'établissement d'une liste d'espèces et de la cartographie d'habitats potentiels ou encore, aux inventaires requis. Le document d'information décrivant le fonctionnement du CDPNQ, ses diverses composantes, les types d'analyses réalisées par son équipe et les portrait des données diffusées est disponible ici : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/precaire/document-information-CDPNQ.pdf>  
CDPNQ (2025)

## Annexe B

Tableau 19 : Légende pour les noms de plantes aquatiques retrouvées au lac Gauvreau en juillet 2025.

Code	Nom latin	Code	Nom latin
Brsc	<i>Brasenia schreberi</i>	Popu	<i>Potamogeton pusillus</i>
Cede	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Pori	<i>Potamogeton richardsonii</i>
Jusp	Joncacées (famille)	Poro	<i>Potamogeton robbinsii</i>
Mysi	<i>Myriophyllum inconnu</i> (à déterminer)	Pova	<i>Potamogeton vaseyi</i>
Nuva	<i>Nuphar variegata</i>	Pozo	<i>Potamogeton zosteriformis</i>
Nyod	<i>Nymphaea odorata</i>	Scsp	<i>Scirpus sp.</i>
Pfsl	<i>Potamogeton sp.</i>	Stpe	<i>Stuckenia pectinata</i>
Phau	<i>Phragmites australis</i>	Spem	<i>Sparganium emersum</i>
Poco	<i>Pontederia cordata</i>	Spfl	<i>Sparganium fluctuans</i>
Pocr	<i>Potamogeton crispus</i>	Tysp	<i>Typha sp.</i>
Poep	<i>Potamogeton epihydrus</i>	Vaam	<i>Vallisneria americana</i>
Polf	<i>Potamogeton amplifolius</i>		

Tableau 20 : Herbiers de plantes aquatiques au lac Gauvreau en juillet 2025.

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
1	90	Stpe	45	Pozo	18	Polf	14	534
2	70	Pova	24	Pozo	24	Poro	10	266
3	95	Pova	38	Pozo	19	Mysi	14	326
4	90	Pozo	32	Mysi	18	Pova	9	1716
5	90	Pova	22	Stpe	22	Pozo	18	1007
6	100	Poro	20	Mysi	15	Nyod	15	562
7	100	Nyod	35	Poco	35	Tysp	10	1883
8	90	Mysi	36	Pozo	18	Poro	18	3080
9	60	Pozo	30	Mysi	18	Polf	6	183
10	70	Poro	18	Nyod	18	Pozo	10	885
11	100	Pozo	35	Polf	25	Nuva	15	948
12	90	Pozo	22	Poro	22	Stpe	22	396
13	80	Polf	36	Pozo	28	Mysi	12	793
14	65	Polf	20	Stpe	20	Pozo	10	1172
15	85	Polf	30	Poro	26	Mysi	13	443
16	100	Mysi	70	Pova	25	Poro	5	29

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
17	90	Pova	63	Poep	9	Poro	4	74
18	85	Poro	34	Nuva	30	Polf	8	792
19	90	Polf	50	Poro	18	Poco	9	887
20	90	Polf	45	Mysi	18	Pova	14	303
21	85	Mysi	30	Pova	17	Poro	13	3194
22	100	Poro	50	Nyod	20	Poco	15	1056
23	80	Polf	32	Poro	24	Mysi	16	339
24	40	Polf	24	Mysi	10	Nyod	2	116
25	30	Polf	12	Mysi	10	Stpe	3	90
26	30	Polf	12	Mysi	8	Nyod	6	637
27	100	Poro	30	Mysi	20	Poco	15	2365
28	90	Mysi	54	Poro	22	Polf	9	194
29	90	Polf	68	Poro	14	Mysi	9	222
30	100	Poro	40	Pozo	25	Mysi	20	1288
31	100	Poco	35	Mysi	15	Nyod	15	3557
32	60	Mysi	42	Polf	11	Stpe	6	2190
33	90	Mysi	36	Pozo	27	Poro	18	177
34	90	Poro	27	Polf	18	Pova	14	681
35	30	Polf	9	Mysi	8	Pozo	3	685
36	100	Polf	35	Mysi	30	Pozo	15	756
37	100	Poro	30	Mysi	15	Polf	10	1159
38	100	Mysi	30	Poro	15	Nuva	15	307
39	100	Mysi	75	Poro	10	Scsp	10	220
40	100	Mysi	50	Poro	25	Polf	5	764
41	100	Mysi	55	Poro	15	Polf	10	378
42	80	Poro	32	Polf	14	Nyod	12	570
43	100	Mysi	70	Nyod	10	Stpe	10	1148
44	100	Mysi	55	Pozo	40	Pocr	5	1775
45	100	Poro	40	Mysi	30	Poco	10	781
46	100	Mysi	60	Poro	15	Polf	10	801
47	100	Poro	60	Nuva	15	Nyod	10	516
48	75	Polf	30	Mysi	26	Stpe	15	476
49	100	Mysi	95	Pozo	5			78

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
50	100	Polf	60	Poro	20	Mysi	10	388
51	70	Polf	56	Pozo	7	Mysi	4	291
52	100	Poro	55	Nyod	25	Cede	10	538
53	100	Poro	35	Polf	30	Mysi	10	1229
54	100	Polf	50	Mysi	10	Cede	10	307
55	100	Nyod	80	Mysi	15	Pocr	5	302
56	100	Polf	70	Mysi	15	Cede	10	383
57	100	Nyod	40	Poro	20	Stpe	20	882
58	100	Pozo	50	Stpe	20	Polf	10	553
59	100	Polf	30	Poro	30	Pozo	25	977
60	100	Mysi	80	Poro	20			661
61	100	Nyod	40	Poco	30	Poro	20	329
62	30	Stpe	15	Polf	6	Pozo	6	531
63	100	Mysi	70	Poro	15	Nyod	15	345
64	100	Poro	30	Mysi	30	Nyod	15	2271
65	100	Mysi	85	Polf	5	Pozo	5	40
66	100	Poro	40	Polf	25	Mysi	15	267
67	100	Polf	45	Mysi	40	Nyod	10	310
68	100	Polf	30	Pozo	30	Mysi	30	315
69	100	Poro	40	Pozo	20	Poco	20	495
70	100	Mysi	40	Pova	25	Nyod	15	178
71	100	Stpe	50	Polf	20	Pozo	20	209
72	100	Mysi	75	Pozo	15	Polf	5	542
73	100	Mysi	45	Poco	15	Nyod	10	855
74	100	Nuva	40	Mysi	25	Stpe	15	319
75	100	Poro	30	Pozo	25	Mysi	20	337
76	85	Stpe	51	Pozo	21	Mysi	13	467
77	100	Mysi	40	Nyod	20	Poro	15	215
78	100	Nyod	50	Poco	15	Polf	10	330
79	100	Poro	50	Mysi	15	Pocr	15	85
80	60	Nyod	36	Pozo	6	Poro	6	223
81	100	Polf	40	Pozo	20	Poro	15	180
82	100	Nyod	20	Pozo	15	Poro	15	880

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
83	100	Polf	35	Mysi	15	Nuva	15	3933
84	100	Stpe	35	Nuva	20	Poco	15	3020
85	100	Poco	45	Nuva	30	Pozo	10	2446
86	80	Stpe	40	Poco	24	Nuva	12	1656
87	90	Pozo	45	Mysi	22	Poco	14	778
88	95	Pozo	38	Mysi	28	Pova	10	440
89	95	Mysi	90	Pozo	5			126
90	50	Nyod	20	Mysi	12	Pozo	10	128
91	100	Nuva	30	Nyod	25	Mysi	15	2216
92	100	Polf	80	Pozo	10	Mysi	5	1370
93	30	Stpe	24	Mysp	3	Polf	3	2696
94	100	Polf	35	Poro	25	Nyod	25	332
95	100	Mysi	75	Pova	15	Polf	10	238
96	75	Pozo	38	Mysi	30	Polf	8	299
97	100	Mysi	75	Pova	15	Pozo	10	453
98	75	Pozo	22	Poro	19	Mysi	15	330
99	90	Mysi	18	Nyod	18	Pozo	14	381
100	100	Poro	20	Mysi	20	Nuva	20	461
101	90	Poro	22	Nyod	22	Mysi	14	542
102	40	Nyod	20	Pova	8	Mysi	4	243
103	80	Mysi	36	Pova	20	Nyod	12	283
104	100	Stpe	40	Poco	19	Nuva	15	37775
105	100	Mysi	75	Pozo	10	Pova	10	336
106	100	Mysi	95	Stpe	5			20
107	100	Mysi	85	Stpe	15			518
108	100	Mysi	85	Pozo	11	Stpe	3	329
109	100	Mysi	75	Pozo	10	Pova	10	185
110	100	Mysi	60	Pova	15	Poro	10	179
111	100	Mysi	90	Pozo	5	Cede	5	77
112	90	Mysi	72	Poro	14	Cede	4	117
113	100	Poro	45	Polf	20	Pozo	10	43
114	40	Nyod	10	Pova	6	Mysi	6	579
115	100	Mysi	75	Pova	10	Poro	10	145

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
116	100	Poro	20	Nuva	20	Mysi	15	516
117	100	Mysi	50	Poro	20	Stpe	10	563
118	95	Poro	19	Mysi	19	Stpe	14	2016
119	90	Poro	22	Mysi	18	Polf	9	560
120	100	Mysi	100					43
121	90	Mysi	48	Poro	27	Pozo	9	213
122	100	Mysi	95	Pozo	5			36
123	100	Mysi	50	Poro	20	Nyod	15	1035
124	100	Mysi	40	Stpe	40	Nyod	10	653
125	40	Mysi	34	Nyod	4	Cede	2	117
126	100	Mysi	65	Poro	15	Pozo	5	105
127	80	Mysi	64	Pozo	4	Pova	4	85
128	95	Mysi	38	Poro	24	Nuva	24	288
129	95	Mysi	81	Poro	12	Pocr	2	724
96	75	Pozo	38	Mysi	30	Polf	8	299
97	100	Mysi	75	Pova	15	Pozo	10	453
98	75	Pozo	22	Poro	19	Mysi	15	330
99	90	Mysi	18	Nyod	18	Pozo	14	381
100	100	Poro	20	Mysi	20	Nuva	20	461
101	90	Poro	22	Nyod	22	Mysi	14	542
102	40	Nyod	20	Pova	8	Mysi	4	243
103	80	Mysi	36	Pova	20	Nyod	12	283
104	100	Stpe	40	Poco	19	Nuva	15	37775
105	100	Mysi	75	Pozo	10	Pova	10	336
106	100	Mysi	95	Stpe	5			20
107	100	Mysi	85	Stpe	15			518
108	100	Mysi	85	Pozo	11	Stpe	3	329
109	100	Mysi	75	Pozo	10	Pova	10	185
110	100	Mysi	60	Pova	15	Poro	10	179
111	100	Mysi	90	Pozo	5	Cede	5	77
112	90	Mysi	72	Poro	14	Cede	4	117
113	100	Poro	45	Polf	20	Pozo	10	43
114	40	Nyod	10	Pova	6	Mysi	6	579

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
115	100	Mysi	75	Pova	10	Poro	10	145
116	100	Poro	20	Nuva	20	Mysi	15	516
117	100	Mysi	50	Poro	20	Stpe	10	563
118	95	Poro	19	Mysi	19	Stpe	14	2016
119	90	Poro	22	Mysi	18	Polf	9	560
120	100	Mysi	100					43
121	90	Mysi	48	Poro	27	Pozo	9	213
122	100	Mysi	95	Pozo	5			36
123	100	Mysi	50	Poro	20	Nyod	15	1035
124	100	Mysi	40	Stpe	40	Nyod	10	653
125	40	Mysi	34	Nyod	4	Cede	2	117
126	100	Mysi	65	Poro	15	Pozo	5	105
127	80	Mysi	64	Pozo	4	Pova	4	85
128	95	Mysi	38	Poro	24	Nuva	24	288
129	95	Mysi	81	Poro	12	Pocr	2	724
130	20	Poro	5	Polf	4	Nyod	4	286
131	100	Mysi	70	Nuva	20	Nyod	5	306
132	90	Poro	54	Mysi	22	Polf	9	27
133	100	Poro	40	Mysi	25	Polf	10	129
134	85	Poro	38	Mysi	17	Nyod	13	164
135	100	Poco	28	Nuva	18	Poro	15	4127
136	100	Mysi	90	Poro	10			33
137	100	Mysi	75	Polf	10	Poro	10	17
138	100	Mysi	75	Pozo	20	Poro	5	61
139	80	Mysi	64	Poro	16	Polf	0	10
140	100	Mysi	90	Pozo	8	Cede	2	30
141	60	Poro	24	Mysi	18	Nyod	9	774
142	100	Poro	32	Nyod	30	Mysi	12	1168
143	95	Mysi	81	Poro	10	Cede	5	148
144	100	Mysi	75	Poro	15	Polf	3	93
145	100	Poro	50	Mysi	20	Pozo	15	204
146	100	Mysi	90	Pozo	5	Polf	3	784
147	100	Poro	50	Polf	15	Pozo	15	2746

Secteur	Recouvrement par l'herbier (%)	Espèce dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Espèce co-dominante	Densité (%)	Superficie
148	100	Mysi	93	Polf	5	Pocr	2	379
149	100	Poro	60	Mysi	40			6035