



AGENCE DE
BASSIN VERSANT
DES 7



Association du lac McGregor
McGregor Lake Association

CARTOGRAPHIE DES HERBIERS DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS ET INDIGÈNES AU LAC MCGREGOR



Agence de bassin versant des 7

733 Boul. St-Joseph, bureau 430
Gatineau (QC) J8Y 4B6

Octobre 2024

Rapport préparé par :

Agence de bassin versant des 7
733 Boul. St-Joseph, bureau 430,
Gatineau, QC, J8Y 4B6

Rapport préparé pour :

**Membres du conseil
d'administration de l'Association du lac
McGregor**

REMERCIEMENTS

L'équipe de l'agence de bassin versant des 7 (ABV des 7) désire remercier chaleureusement l'Association du lac McGregor pour la confiance qu'elle a porté envers notre équipe pour la réalisation de ce projet et, également, à Robert Kerr pour avoir généreusement prêté une embarcation à l'équipe sur le lac McGregor lors de l'inventaire des herbiers de myriophylle à épis.

ÉQUIPE DE PROJET

Responsable du projet	Marianne ST-AMOUR, agente de projets
Recherche et rédaction	Marianne ST-AMOUR, agente de projets
Cartographie et compilation	Marianne ST-AMOUR, agente de projets
Travail de terrain	Marianne ST-AMOUR, agente de projets Nicolas GALLION, chargé de projets Camille SCARCELLI, stagiaire Anthony VELOSO, stagiaire
Supervision	Arielle MINOUNGOU, directrice générale
Photographies	Camille SCARCELLI, stagiaire Marianne ST-AMOUR, agente de projets
Révision	Arielle MINOUNGOU, directrice générale Nicolas GALLION, chargé de projets Marianne ST-AMOUR, agente de projets

Référence à citer :

AGENCE DE BASSIN VERSANT DES 7. 2024. Cartographie des herbiers de myriophylle à épis et indigènes au lac McGregor– été 2024. Rapport soumis à l'Association du lac McGregor, 29 p.

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

Introduction	1
Mandat	1
1. Le lac McGregor et son bassin versant.....	2
1.1 Caractéristiques du lac McGregor	2
1.2 Bathymétrie	2
1.3 Hydrologie.....	3
2. Le myriophylle à épis.....	3
3. Méthodologie d’inventaire	5
3.1 Inventaire des herbiers.....	5
3.2 Matériel de terrain	6
3.3 Cartographie des herbiers	7
4. Résultats	7
4.1 Portrait de la situation au lac McGregor	7
4.2 Synthèse de l’analyse cartographique	12
5. Conclusion et recommandations	14
6. Bibliographie	17
7. ANNEXE.....	I
1 – Fiche terrain	I
2- Tableau résumé des espèces floristiques relevées.....	II
3- Cartographie des herbiers de 2015.....	III
4- Cartographie des herbiers de 2019.....	IV

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Carte bathymétrique du lac McGregor selon GPS Nautical Charts	3
Figure 2 Herbier monospécifique de myriophylle à épis	5
Figure 3 Aquascope permettant de faire l'inventaire des herbiers aquatiques.....	6
Figure 4 Cartographie des herbiers indigènes et de myriophylle à épis sur l'ensemble du lac McGregor (2024).....	8
Figure 5 Cartographie des herbiers indigènes et de myriophylle à épis sur la portion ouest du lac McGregor (2024).....	9
Figure 6 Cartographie des herbiers indigènes et de myriophylle à épis sur la portion centrale du lac McGregor (2024)	10
Figure 7 Cartographie des herbiers indigènes et de myriophylle à épis sur la portion sud du lac McGregor (2024).....	11

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Fiche technique du lac McGregor	2
Tableau 2 Principales caractéristiques en superficie des herbiers en fonction du type	8
Tableau 3 Comparaison des inventaires de 2015, 2019 et 2024.....	14

Introduction

Depuis plusieurs années, le lac McGregor est touché par la présence du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), une plante aquatique exotique et envahissante. La présence de cette plante aquatique nuit autant aux activités nautiques et récréotouristiques des utilisateurs qu'à la santé du lac. La baignade, la pêche et la circulation en bateau peuvent en être affectées ainsi que l'environnement du lac, où la densité des tapis de myriophylle peut détruire les frayères et influencer sur la quantité d'oxygène dissous dans l'eau.

Ainsi, en 2015, l'Association du lac McGregor a procédé à la première cartographie des herbiers de myriophylle à épis. En 2019, l'association a commissionné l'agence de bassin versant des 7 (ABV des 7) afin de réaliser une mise à jour de la cartographie dans le but de suivre la progression de cette plante aquatique envahissante.

À l'été 2024, une nouvelle mise à jour a été demandée à l'ABV des 7 afin de procéder au suivi des herbiers, mais également afin d'identifier des pistes de solutions possibles pour contrôler la prolifération de la plante dans le lac.

Mandat

L'Association du lac McGregor a contacté l'Agence de bassin versant des 7 en février 2024 dans le but de réaliser une mise à jour de la cartographie des herbiers de myriophylle à épis et de cartographier en plus les herbiers indigènes présents au lac McGregor.

Dans le cadre d'un éventuel plan de gestion du myriophylle à épis au lac McGregor, l'Association du lac cherche avant tout à obtenir la mise à jour de la caractérisation et la cartographie des herbiers de myriophylle à épis et indigènes. Ces données seront cruciales pour étayer de potentielles demandes d'autorisation auprès du ministère de l'Environnement, de la lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans l'éventualité où l'Association du lac McGregor et la Municipalité de Val-des-Monts voudraient aller de l'avant dans la mise en œuvre réussie d'un plan de gestion du myriophylle.

L'Association du lac McGregor a également demandé à l'équipe de l'ABV des 7 de porter attention à la présence de cyanobactérie sur le terrain en procédant aux relevés pour les herbiers aquatiques.

1. Le lac McGregor et son bassin versant

Le bassin versant du lac McGregor ainsi que le lac McGregor lui-même se trouvent sur le territoire de la municipalité de Val-des-Monts qui est située sur le territoire de la MRC des Collines-de-l’Outaouais. Ce lac fait partie du bassin versant de la rivière Blanche, qui se jette dans la rivière des Outaouais. Il est accessible depuis Gatineau en suivant l’autoroute 50 puis la route QC-366 ouest en direction du chemin Sauvé à Val-des-Monts. Situé à environ 35 km de la ville de Gatineau, le lac McGregor est de forme très complexe avec de nombreuses baies et 13 îles principales. Il est orienté selon un axe nord-ouest, sud-est entre les coordonnées 45.655837°, -75.645171° et 45.624551°, -75.630014°.

1.1 Caractéristiques du lac McGregor

Le tableau suivant résume les principales caractéristiques du lac McGregor.

TABLEAU 1 FICHE TECHNIQUE DU LAC MCGREGOR

Paramètres	Données morphométriques
Altitude	141,7 m (465 pi)
Superficie	5,443 km ² (544,3 ha)
Largeur maximale	2 250 m (7 381,89 pi)
Longueur maximale	8 370 m (27 460,63 pi)
Transparence*	4,5 m (14,76 pi)
Profondeur maximale	41,75 m (137 pi)

*La mesure de la transparence a été effectuée dans les jours suivants des épisodes de pluie intense. Ces conditions météorologiques peuvent avoir influencé les résultats, rendant la mesure potentiellement non représentative de la réalité.

(Association du lac McGregor, 2023)

1.2 Bathymétrie

Le lac McGregor présente une profondeur maximale de 41,75 m (137 pi) dans la portion nord-est du lac au sud de l’île Mangin. Ailleurs dans le lac, les fosses ont toutes une profondeur très variable se situant entre 12 et 25 m (39,4 et 82 pi). La pente est nettement plus prononcée dans la portion nord-est du lac où sont présentes les fosses les plus profondes comparativement aux portions nord et sud du lac qui présentent des pentes plus adoucies. Théoriquement, il devrait donc y avoir de plus grandes superficies d’herbiers aquatiques dans les parties nord et sud, et près des îles du lac puisqu’on y trouve davantage d’étendue de faible profondeur. (GPS Nautical Charts, 2024)

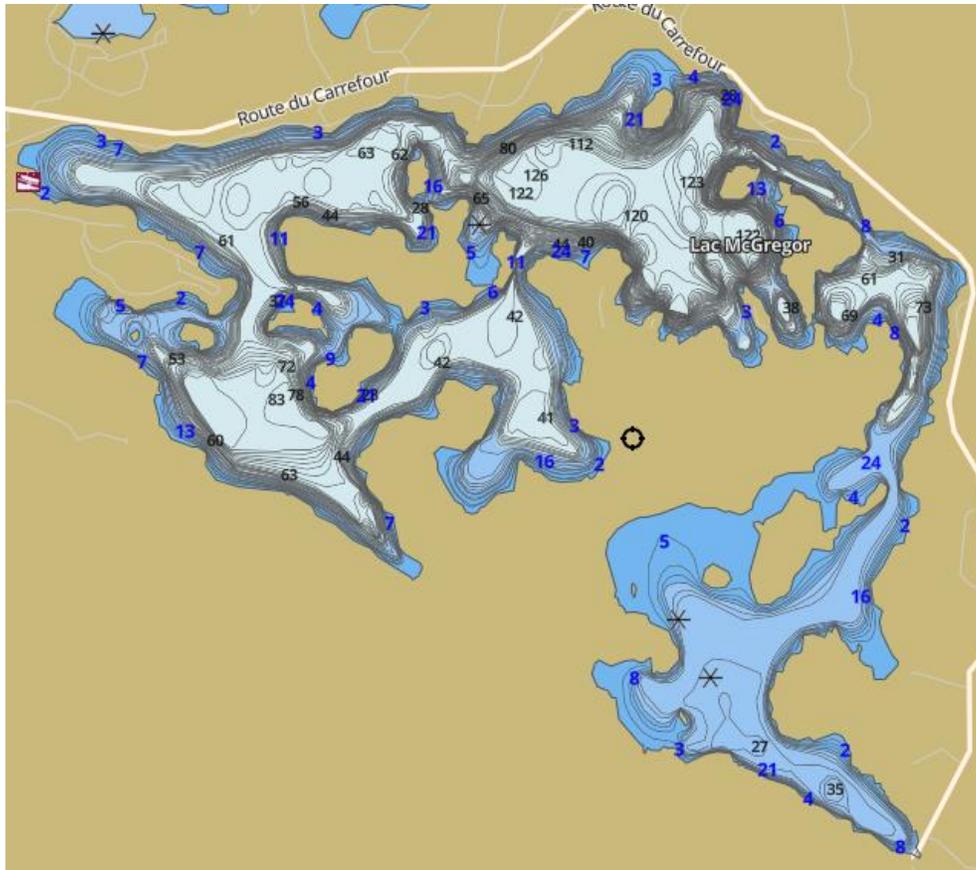


FIGURE 1 CARTE BATHYMÉTRIQUE DU LAC MCGREGOR SELON GPS NAUTICAL CHARTS

1.3 Hydrologie

Le lac McGregor est alimenté au nord-ouest par le lac à Laurin, le lac Bonin et le lac McGlashan grâce au ruisseau Péliissier qui relie les lacs entre eux. Le lac est également alimenté par les lacs Brassard, Dam et Grand, ainsi que quelques tributaires notamment au nord-est où la route 366 longe le lac. Au sud, le lac McGregor rétrécit pour devenir la baie Courville avant de continuer sa route et de se décharger dans le lac à Hynes à environ 2 km du lac McGregor.

2. Le myriophylle à épis

Le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) est une plante aquatique vivace qui vit submergée entre 0,5 m (1,6 pi) et 7 m (23 pi) (surtout entre 0,5 et 4,5 m (14,8 pi)) de profondeur. La plante prend racine au fond et pousse vers la surface où elle se ramifie et forme un tapis. Originaires d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord, elle aurait été accidentellement introduite dans les années 1940 en Amérique du Nord. Elle est

considérée comme étant l'espèce exotique qui s'adapte le mieux à une panoplie d'environnements différents, ce qui la rend très envahissante.

Cette plante est donc plus compétitive que les autres espèces végétales, elle se développe en masse et élimine progressivement les autres espèces par compétition. L'introduction du myriophylle à épis dans les lacs engendre donc de fortes perturbations du milieu ainsi qu'une diminution significative de la biodiversité. La formation d'un herbier dense empêche les espèces végétales indigènes de croître et à la faune aquatique d'y habiter. Le myriophylle peut même s'implanter dans les frayères et conduire à leur destruction, menaçant alors les populations de poissons. Une forte densité de plantes conduit à une grande consommation d'oxygène qui se traduit par des problèmes d'anoxie (c'est-à-dire un manque d'oxygène dans l'eau) des lacs en profondeur.

Théoriquement, le myriophylle à épis peut se reproduire de deux façons : soit par voie sexuée par des graines, soit de manière asexuée, par fragmentation des tiges (boutures). La particularité de cette espèce est qu'elle produit des racines sur ses tiges dans la partie aérienne de la plante et que ces ramifications se détachent naturellement par la suite. Ces boutures avec racines se déplacent par la suite avec le courant et les vagues. Elles s'implantent rapidement dans le sol du lac afin de créer un nouvel herbier ou encore renforcer l'herbier original. Dans la pratique, la propagation du myriophylle à épis se fait par la fragmentation de ses ramifications, un phénomène pouvant survenir de manière naturelle ou être causé par les activités humaines, qui constituent la principale cause de sa propagation. En effet, les activités humaines telles que la pêche, les sports nautiques, la navigation et le transport de bateaux entre les lacs contribuent à cette dispersion. (Gouvernement du Québec, 2023c; MELCCFP, 2023).



FIGURE 2 HERBIER MONOSPÉCIFIQUE DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

3. Méthodologie d'inventaire

3.1 Inventaire des herbiers

Lors d'inventaires d'herbiers aquatiques, il est important de choisir une embarcation dont le tirant d'eau permet d'aller dans les secteurs peu profonds et qui n'endommage pas ou peu les plantes. En général, trois personnes sont requises sur le terrain : un conducteur pour l'embarcation, un observateur qui prend en note les herbiers et une personne qui prend les données GPS et aide à la navigation et aux observations visuelles.

L'inventaire a été effectué les 6, 7, 8, 13 et 14 août 2024. Les données sur les herbiers aquatiques ont été compilées sur un formulaire à l'aide d'une tablette électronique (Annexe 1). Une description de l'herbier, incluant sa composition et sa densité, est réalisée avant de relever sa position et sa forme à l'aide de points géoréférencés avec un GPS Garmin GPSmap 62. Tous les herbiers ont été identifiés, y compris les herbiers indigènes sans myriophylle à épis. Dans ce cas, les herbiers ont été classés en trois catégories :

- **Indigènes** : composés de moins de 5% de myriophylle à épis avec la présence de 95% d'espèces indigènes ;
- **Mixtes** : composés entre 6% et 79% de myriophylle à épis ;

- **Monospécifiques** : composés à plus de 80% de myriophylle à épis.

Des points GPS étaient également relevés lorsqu'un à trois brins isolés de myriophylle à épis étaient aperçus. Ces points étaient alors classifiés comme des occurrences de **myriophylle à épis sporadique**. L'inclusion des mentions de myriophylle à épis n'avait pas été faite précédemment lors des inventaires de 2015 et 2019. Cependant, l'équipe a jugé que ce serait une donnée importante à rajouter puisque la présence de brins de myriophylle à épis dans un secteur pourrait éventuellement indiquer la présence d'herbier si la dispersion s'intensifie.

3.2 Matériel de terrain

Certaines plantes peuvent être identifiées à l'œil nu tandis que d'autres doivent être observées à l'aide d'un aquascope (Fig. 3), c'est-à-dire un tube creux que l'on peut mettre dans l'eau et muni d'une lentille à son extrémité. Plongé dans l'eau, l'Aquascope permet de voir directement le fond de l'eau sans les reflets ou les bulles qui nuisent à l'identification. L'utilisation de l'aquascope sert à repérer les plantes aquatiques immergées difficiles à voir au travers de l'eau à cause des reflets du soleil à la surface. Les lunettes de soleil polarisées permettent aussi de diminuer les reflets à la surface de l'eau et améliorent la visibilité des plantes aquatiques.



FIGURE 3 AQUASCOPE PERMETTANT DE FAIRE L'INVENTAIRE DES HERBIERS AQUATIQUES

3.3 Cartographie des herbiers

La cartographie des herbiers indigènes et de myriophylle à épis (Fig. 4) a été réalisée à l'aide du logiciel ArcGIS Pro version 2.9.9. Il est important de procéder à la cartographie des herbiers le plus précisément possible afin de pouvoir connaître leur distribution exacte dans le lac. Cela permet une identification et une localisation rapide des herbiers à l'aide de points de repère connus des riverains.

La cartographie donne la répartition des herbiers monospécifiques de myriophylle à épis, mixtes et indigènes à l'intérieur du lac McGregor ainsi que des mentions sporadiques de myriophylle à épis. Les cartes ont été intégrées au rapport dans la section résultat. (MELCCFP, 2023)

4. Résultats

4.1 Portrait de la situation au lac McGregor

Lors de la caractérisation des herbiers indigènes et de myriophylle à épis au lac McGregor, un total de 34 herbiers indigènes, 29 herbiers mixtes, 41 herbiers monospécifiques et 35 mentions sporadiques ont été relevés (Fig. 4). Le plus petit herbier monospécifique couvre 0,55 m² (5,9 pi²) tandis que le plus vaste atteint 26 191,41 m² (2,81 x 10⁵ pi²) (Tableau 3). Les herbiers étaient généralement présents dans une profondeur comprise entre 0,5 m (1,6 pi) et 7 m (23 pi), mais étaient présents en plus grande abondance entre 0,5 et 4,5 m (14,7 pi). La majorité des herbiers sont composés de plantes de type émergentes ou à feuilles flottantes. La cartographie présente que les herbiers contenant du myriophylle à épis sont présents dans l'ensemble du lac, mais plus particulièrement dans les zones littorales peu profondes. Les zones rocheuses devenant profondes rapidement sont quant à elles généralement exemptes d'herbiers.

La portion sud du lac est le secteur où nous avons relevé les herbiers monospécifiques et mixtes les plus importants. Ce secteur est très peu profond et probablement un des plus fréquentés ce qui peut entraîner une fragmentation accélérée des plans de myriophylle à épis par la circulation motorisée. Ces zones sont donc plus sensibles et devraient être considérées comme prioritaires.

Les herbiers indigènes sont principalement composés de Brasénie de Schreber (*Brasenia schreberi*), de Grand nénuphar jaune (*Nuphar variegata*), de Nymphéa odorant (*Nymphaea odorata*), de Potamot à grandes feuilles (*Potamogeton amplifolius*), de

Potamot de Richardson (*Potamogeton richardsonii*) et de Potamot de Robbins (*Potamogeton robbinsii*) (Annexe 2).

TABEAU 2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES EN SUPERFICIE DES HERBIERS EN FONCTION DU TYPE (2024)

	Indigène	Mixte	Monospécifique	
Plus petit herbier (m ²)	2,92	0,17	0,55	
Plus vaste herbier (m ²)	165 633,65	39 405,16	26 191,41	Total
Superficie totale (m ²)	477 672,96	194 623,62	97 698,42	769 995,00
Superficie du lac (%)	8,76%	3,57%	1,79%	14,12%
Nombre d'herbiers	34	29	41	104

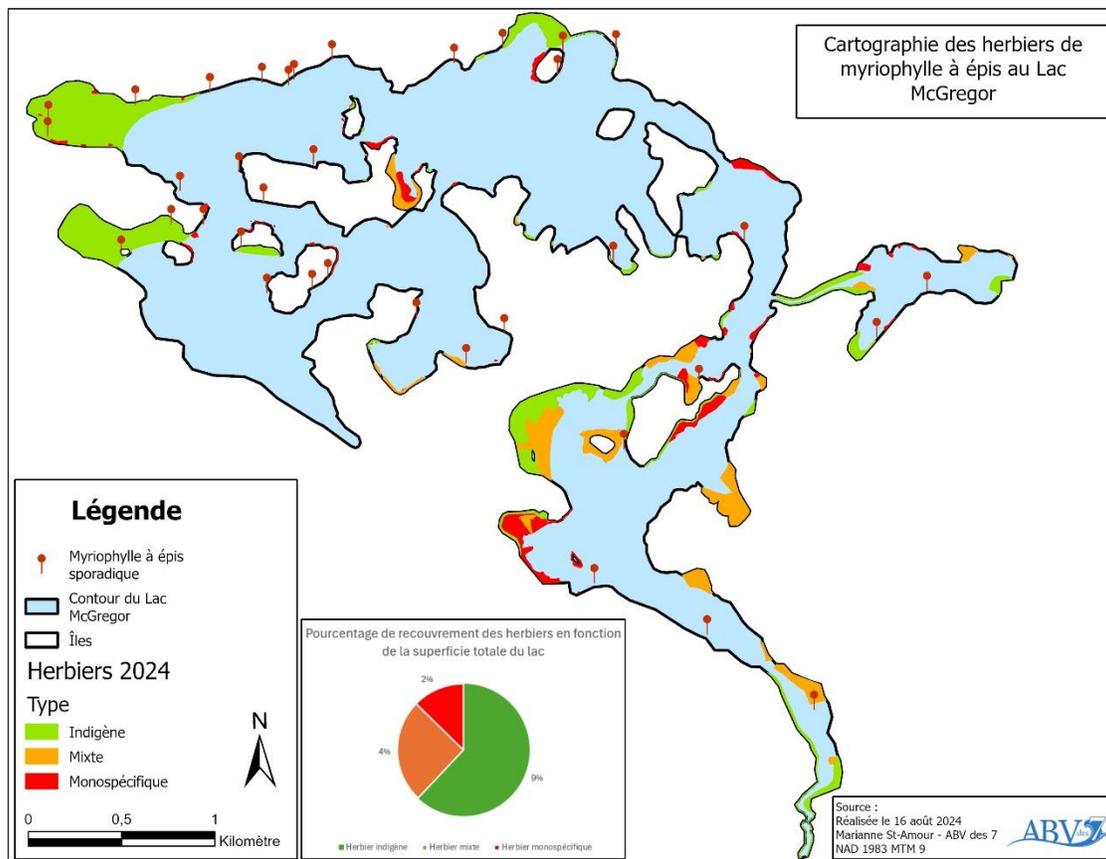


FIGURE 4 CARTOGRAPHIE DES HERBIERS INDIGÈNES ET DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS SUR L'ENSEMBLE DU LAC MCGREGOR (2024)

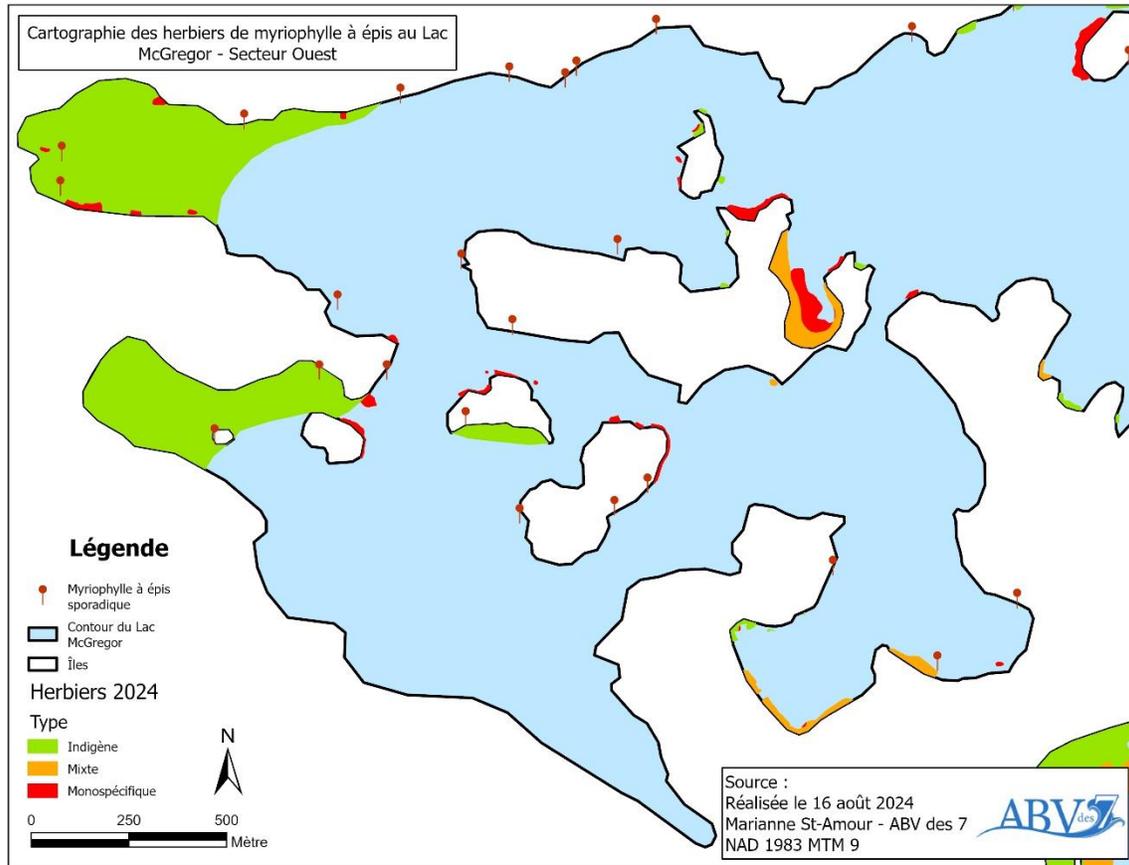


FIGURE 5 CARTOGRAPHIE DES HERBIERS INDIGÈNES ET DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS SUR LA PORTION OUEST DU LAC MCGREGOR (2024)

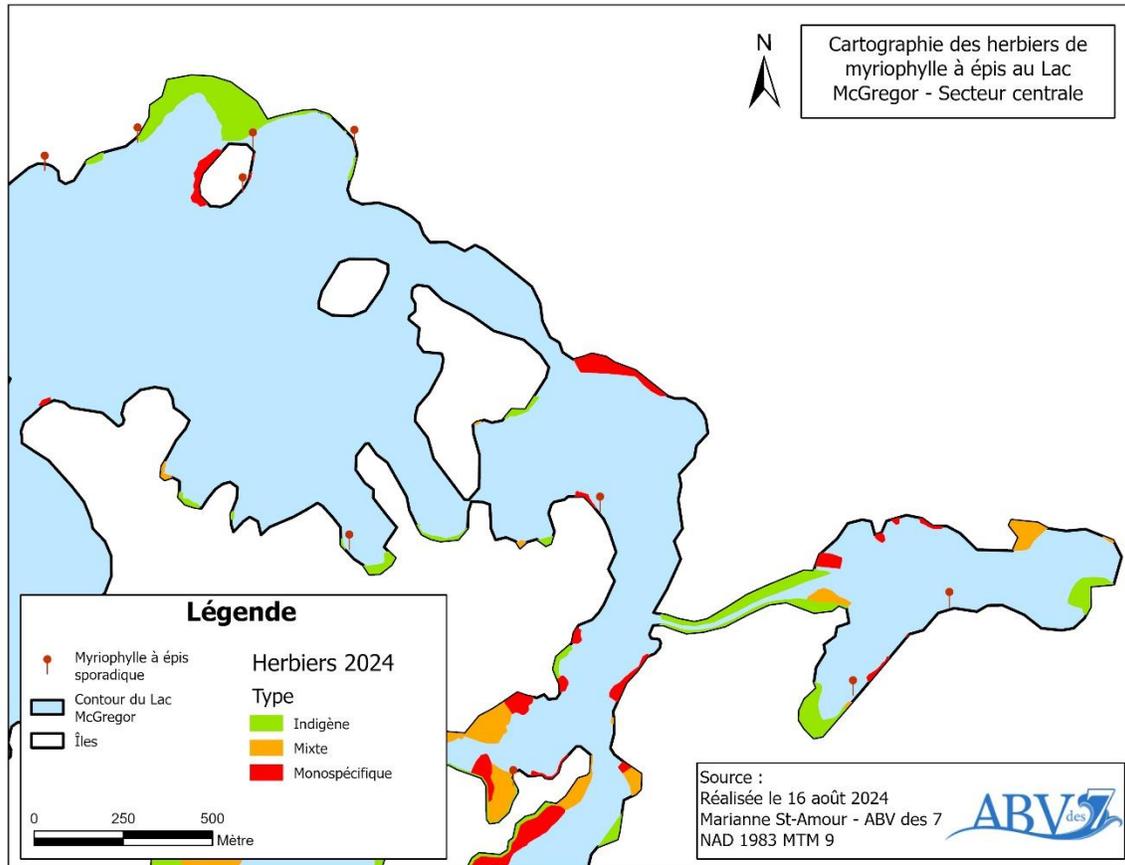


FIGURE 6 CARTOGRAPHIE DES HERBIERS INDIGÈNES ET DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS SUR LA PORTION CENTRALE DU LAC MCGREGOR (2024)

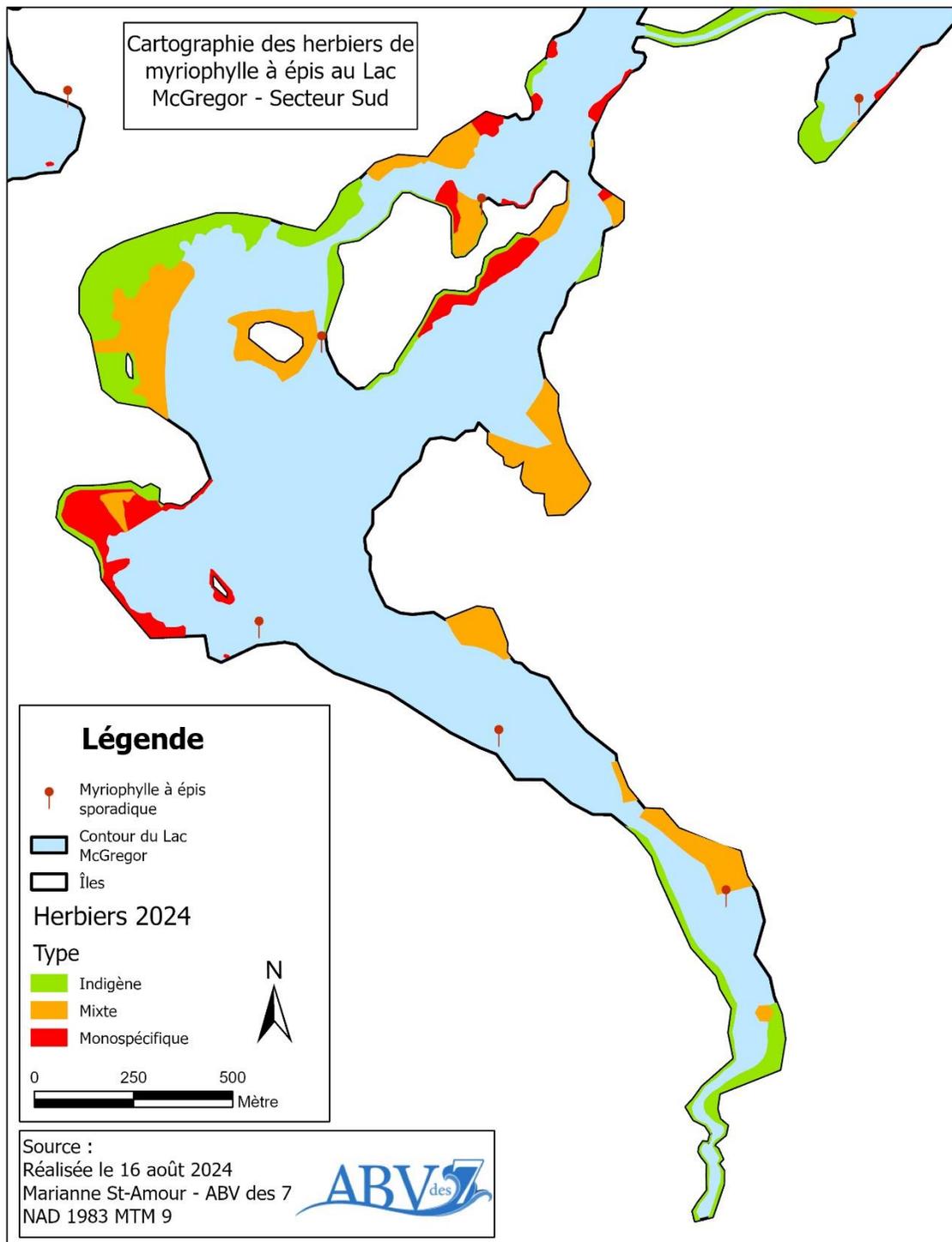


FIGURE 7 CARTOGRAPHIE DES HERBIERS INDIGÈNES ET DE MYRIOPHYLLE À ÉPIS SUR LA PORTION SUD DU LAC MCGREGOR (2024)

Les figures 4 à 7 sont des cartes des différentes parties du lac. La Fig. 5 représente l'ouest du lac, la Fig. 6 représente le centre du lac et la Fig. 7 représente le sud du lac McGregor.

La cartographie des herbiers du lac McGregor de 2015 (Annexe 3) effectuée par la Fédération des lacs de Val-Des-Monts montre que six endroits sont occupés par des herbiers de myriophylle à épis.

Selon le rapport de 2019, la cartographie réalisée cette année-là (Annexe 4) indique que certains herbiers identifiés en 2015 ne sont plus présents. De plus, de nouveaux herbiers semblent avoir été recensés en 2019 par rapport à 2015. Toutefois, aucune information supplémentaire n'est disponible pour expliquer ces divergences, si ce n'est l'hypothèse avancée dans le rapport, suggérant un manque d'approfondissement de l'identification en 2015.

Afin de mieux comprendre ces variations, une étude scientifique plus approfondie ou un projet de recherche dédié serait nécessaire. Ces différences pourraient résulter de plusieurs facteurs, notamment des variations des conditions abiotiques (température, lumière, hydrodynamisme, qualité de l'eau), des perturbations anthropiques (aménagements riverains, activités nautiques), ou encore de processus biologiques tels que la compétition interspécifique, la dispersion des fragments végétaux et la dynamique de croissance du myriophylle. Une analyse plus détaillée permettrait d'identifier les mécanismes à l'origine de ces changements et d'adapter les stratégies de gestion en conséquence.

En 2024, nous observons que la superficie de plusieurs herbiers monospécifiques a augmenté depuis 2019 et que plusieurs herbiers mixtes se sont rajoutés également.

4.2 Synthèse de l'analyse cartographique

Nous avons pu reproduire assez fidèlement la répartition des principaux herbiers du lac McGregor (Fig. 4). En résumé, les observations de la répartition du myriophylle à épis sont les suivantes :

- Le myriophylle à épis occupe généralement les zones peu profondes du lac à des profondeurs inférieures à 4,5 m (14,8 pi), mais peut aller au-delà. Il forme des tapis denses et monospécifiques à plusieurs endroits dont le plus grand occupe une superficie d'environ 26 191,41 m² (2,81 x 10⁵ pi²).

- Dans le cas des herbiers monospécifiques denses, le myriophylle à épis se mélange en forte majorité (plus de 80%) en dominant d'autres espèces indigènes ou encore en les dominant complètement. Les herbiers monospécifiques occupent une superficie totale de 97 698,42 m² (1,05 x 10⁶ pi²) et sont au nombre de 41 ce qui représente environ 1,79% de la superficie totale du lac.
- Les herbiers mixtes sont des herbiers où le myriophylle à épis est présent, mais mélangé en proportion inférieure à 80% et supérieur à 5% avec d'autres espèces aquatiques indigènes. Dans cette proportion, les herbiers mixtes, au nombre de 29, occupent une superficie totale de 194 623,62 m² (2,09 x 10⁶ pi²). Le plus grand couvre une superficie de 39 405,16 m² (4,24 x 10⁵ pi²) et le plus petit que 0,17 m² (1,83 pi²). Les herbiers mixtes représentent environ 3,57% de la superficie totale du lac McGregor. L'augmentation du nombre d'herbiers mixtes par rapport à 2019 pourrait s'expliquer par une différence de classification, certains de ces herbiers ayant pu être considérés comme monospécifiques lors des évaluations précédentes. De plus, une sous-estimation de la superficie des herbiers en 2019 pourrait également expliquer les écarts importants observés en termes de recouvrement. Toutefois, en l'absence de données supplémentaires, il demeure impossible de déterminer si cette augmentation résulte d'une sous-estimation en 2019 ou si elle est attribuable à des activités anthropiques influençant la dynamique du lac.
- Les herbiers indigènes sont des herbiers où le myriophylle à épis n'est pas présent ou en proportion inférieure à 5%. Dans cette proportion, les herbiers indigènes, au nombre de 34, occupent une superficie totale de 477 672,96 m² (5,14 x 10⁶ pi²) ce qui représente environ 8,76% de la superficie totale du lac.
- Les mentions de myriophylle à épis sporadique concernent des observations d'un à trois brins isolés dans le lac. Au total, 35 mentions de myriophylle à épis sporadique ont été relevées sur l'ensemble du lac McGregor et de ses baies.
- La superficie des herbiers observés en 2024 (indigène, mixte et monospécifique) couvre 769 995 m² (8,29 x 10⁶ pi²) ce qui représente environ 14,1 % de la superficie totale du lac. Les relevés de 2019 et 2015 indiquent que la superficie totale des herbiers couvrait respectivement 15 176 m² (1,63 x 10⁵ pi²) et 34 439 m² (3,71 x 10⁵ pi²) sans les herbiers indigènes. En se référant aux cartes de l'Annexe 4 ainsi qu'aux cartes de 2024, l'emplacement de plusieurs herbiers semble correspondre, bien que des écarts de superficie soient

notables. Afin de valider ces observations et d'écartier toute surestimation de la taille des herbiers, l'équipe terrain a réalisé des relevés de points GPS plus détaillés au sein des différents herbiers, permettant ainsi d'obtenir la meilleure corrélation possible entre la réalité et la cartographie.

- Tableau 3 Comparaison des inventaires de 2015, 2019 et 2024

	Indigène			Mixte			Monospécifique			Sporadique
	2015	2019	2024	2015	2019	2024	2015	2019	2024	2024
Superficie totale (m2)	N.D	N.D	477 672,96	N.D	510	194 623,62	34 439	14 666	97 698,42	35
Superficie du lac %	N.D	N.D	8,76%	N.D	0,01%	3,57%	0,64%	0,28%	1,79%	

5. Conclusion et recommandations

Le lac McGregor est un plan d'eau à la morphologie complexe, soumis à la présence de nombreuses habitations sur ses berges et à diverses activités récréatives sur ses eaux. Ces activités anthropiques rendent le lac McGregor vulnérable à un enrichissement en matières nutritives. Cet enrichissement peut provenir des rejets d'eaux usées, des eaux de ruissellement des zones résidentielles et de l'érosion des sols, entre autres. L'enrichissement entraîne l'expansion des herbiers aquatiques, lesquels bénéficient d'une plus grande quantité de nutriments pour leur croissance. Par ailleurs, la présence d'activités récréatives dans les herbiers peut favoriser la fragmentation et la propagation des plantes dans le lac.

L'accroissement du nombre, de la superficie et de la localisation des herbiers monospécifiques et mixtes de myriophylle à épis depuis 2019 nous interpelle. Bien que les herbiers ne soient pas représentés dans une proportion alarmante sur le lac, leur présence démontre que le lac doit maintenant être soumis à une surveillance accrue où une prise de mesures de contrôle est nécessaire. À ce jour, il n'est pas possible d'affirmer si la propagation du myriophylle à épis est dû à un enrichissement du lac et/ou à la présence d'activités récréatives dans les herbiers sans des études plus approfondies.

Dans le but de limiter la propagation des plantes aquatiques au lac McGregor, des mesures temporaires plus importantes de confinement peuvent être mise avec davantage de bouées jaunes que celle déjà mises en place par l'Association et des panneaux signalisateurs visant la limitation de la circulation d'embarcation motorisée sont fortement suggérées en attendant des mesures de contrôle plus concrètes. Pour favoriser des efforts concertés et durable, il serait primordial de déployer les efforts de sensibilisation au-delà de celles faites auprès des riverains. En ce sens, des campagnes de sensibilisation auprès des usagers, les vacanciers en AirB&B, visiteurs, et de tous les

utilisateurs pourra être mise en place par la municipalité afin de permettre des efforts de sensibilisation continue.

L'association du Lac McGregor effectue un travail de sensibilisation important, à travers l'envoi d'un dépliant à chaque résident du lac ainsi qu'avec des messages présentés lors son assemblée générale annuelle, et des publications sur les médias sociaux et dans son infolettre. Cependant, considérant que la plante se propage surtout par fragmentation, il est important que l'Association du lac McGregor sensibilise davantage et continuellement les riverains afin de prévenir la circulation des bateaux à moteur dans les herbiers où la présence de myriophylle à épis a été signalée.

De plus, des toiles de jute pourraient être installées aux endroits qui pourront être jugés prioritaires si la densité de myriophylle à épis le justifie.

Les recommandations suivantes sont également suggérées à l'Association du lac McGregor (en collaboration avec la municipalité de Val-des-Monts) :

- **Suivi des herbiers aquatiques** : Un inventaire au moins tous les trois ans de la densité des herbiers aquatiques est recommandé afin de caractériser l'évolution des herbiers dans le temps. De plus, il devrait y avoir un suivi annuel afin de s'assurer plus spécifiquement que les plantes envahissantes ne s'épandent pas davantage.
- **Méthode de contrôle du myriophylle à épis** : Comme méthode de contrôle, la pose de toile de jute sur les herbiers monospécifiques dans les endroits les plus susceptibles de provoquer leur fragmentation est la méthode ayant démontré la meilleure efficacité à moindre cout. La pose se fait de façon manuelle sur les sites choisis après l'obtention de certificats d'autorisation.
- **Nettoyage des embarcations** : Certaines municipalités comme c'est le cas pour la municipalité de Val-des-Monts opèrent des stations de nettoyage pour inciter les usagers à nettoyer leur embarcation. En effet, la municipalité de Val-des-Monts a complété deux installations à l'hôtel de ville et à la caserne de pompiers à Perkins et en prévoit une troisième à Poltimore. Au lac McGregor, la rampe d'accès est sous la responsabilité exclusive de la municipalité de Val-des-Monts. En ce sens, il serait primordial de collaborer avec la municipalité de Val-des-Monts afin d'accroître davantage les efforts de surveillance de l'accès au lac à travers notamment la mise en poste de surveillance à la rampe d'accès du lac durant la saison estivale et la mise en place de plus de stations de nettoyages d'embarcation pour limiter la propagation des EEE et favoriser une meilleure protection du lac.

Une utilisation obligatoire ou davantage surveillée des stations de nettoyage d'embarcation et de l'accès au lac aurait pour bénéfice de mieux protéger celui-ci en limitant les risques d'introduction d'espèces exotiques envahissantes. Par ailleurs, il a été observé que certains propriétaires laissent des usagers mettre leurs embarcations (possiblement non permises au débarcadère) à partir de leurs terrains. Bien que l'association prenne déjà des mesures pour améliorer cette situation, il est nécessaire de mettre en place une campagne de sensibilisation annuelle pour garantir le respect de ces mesures. Il est également fortement recommandé de nettoyer tout type d'équipement récréatif flottant sur lesquels des plantes pourraient se coller et être transportées dans un autre lac afin d'éviter l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes, et ce, à l'entrée et, si possible, à la sortie.

Le présent rapport a pour objectif de faire le point sur la situation du myriophylle à épis dans le lac McGregor et de fournir une source d'information sur les options de lutte disponibles pour l'Association du lac McGregor, en collaboration avec la municipalité de Val-des-Monts. Il est important de souligner que les moyens de lutte recommandés sont des mesures de gestion du myriophylle à épis, mais que ces mesures ne doivent pas faire oublier qu'il faut aussi, en tout temps, veiller à diminuer les apports de phosphore et réduire le taux de sédimentation dans le lac afin de contrôler la croissance des plantes aquatiques qui forment des herbiers importants dans plusieurs secteurs. La mise à jour de la cartographie des herbiers de myriophylle à épis peut également être diffusée et communiquée auprès de tous les utilisateurs du lac afin de veiller à sa protection et aider à limiter la propagation des herbiers.

L'association du lac McGregor souhaitait également que l'équipe de l'ABV des 7 porte une attention particulière à la présence de cyanobactérie lors des relevés terrain. L'ABV des 7 peut affirmer qu'elle n'a pas aperçu de cyanobactérie sur les dates où l'équipe était présente au lac. Cependant, cela ne veut pas dire que le lac n'a pas de cyanobactérie ou que des résidents ne pourraient pas apercevoir des blooms si des conditions favorables se présentaient.

6. Bibliographie

Association du lac McGregor (2023) *Notre Lac, Site d'information pour les propriétaires de chalet et les résidents du lac McGregor, à Val-des-Monts, QC*. Available at: <https://lacmcgregorlake.ca/fr/our-lake-2/> (Accessed: 11 July 2024).

Gouvernement du Québec (2023a) 'Lacs et cours d'eau du Québec où la présence du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) a été rapportée', p. 5.

Gouvernement du Québec (2023b) 'Meilleures pratiques en matière de conception et d'utilisation d'une station de nettoyage d'embarcations'.

Gouvernement du Québec (2023c) *Myriophylle à épis - Espèces exotiques envahissantes*. Available at: <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/index.htm> (Accessed: 10 July 2024).

Gouvernement du Québec (2024) *Loi sur la qualité de l'environnement*. Available at: <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/Q-2> (Accessed: 10 July 2024).

GPS Nautical Charts (2024) *Lac McGregor Fishing Map*. Available at: https://www.gpsnauticalcharts.com/main/ca_qc_mcgregor_lac_qc-lac-mcgregor-nautical-chart.html (Accessed: 11 July 2024).

MELCCFP (2023) *Prévention et lutte contre le myriophylle à épis: guide d'accompagnement*. Québec: Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs and Gouvernement du Québec (2018) 'Guide des bonnes pratiques en milieu aquatique dans le but de prévenir l'introduction et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes', p. 40.

RAPPEL (2024) *Lavage des embarcations*. Available at: <https://rappel.qc.ca/fiches-informatives/lavage-des-embarcations/> (Accessed: 10 July 2024).

7. ANNEXE

1 – Fiche terrain

Date et heure*

Transparence du lac
*Ne répondre qu'une fois

Équipe
Cocher les membres de l'équipe présent sur le terrain

Marianne St-A. Nicolas G. Anthony V.

Arielle M.

Type d'herbier principal*
En fonction du % de recouvrement du MAE dans l'herbier

Indigène (-5%) Mixte (5-80%) Mono (+80%)

GPS Herbier principal*

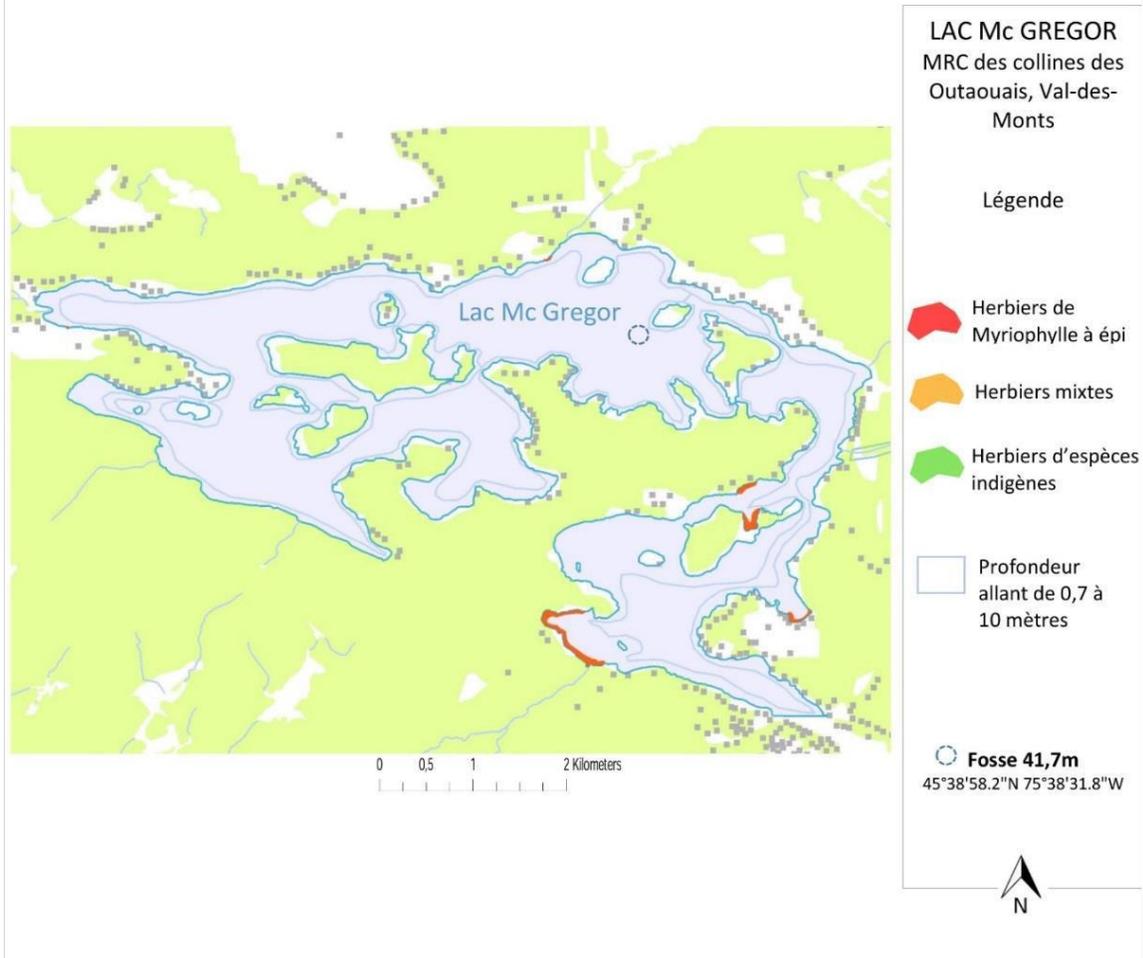
Espèces floristiques
Faire une liste

2- Tableau résumé des espèces floristiques relevées

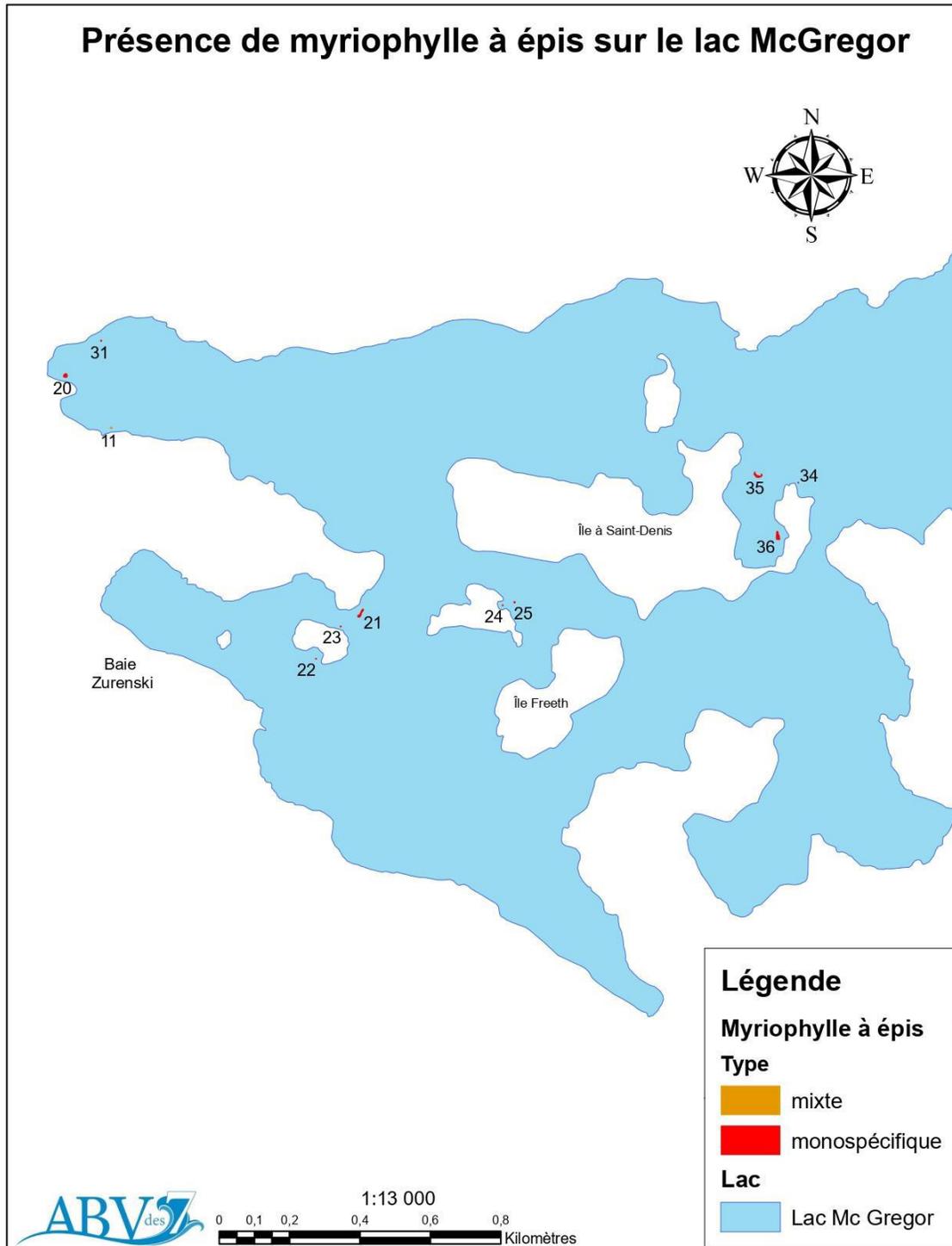
Nom Français	Nom Latin
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>
Élodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i>
Ériocaulon aquatique	<i>Eriocaulon aquaticum</i>
Grand nénuphar jaune	<i>Nuphar variegata</i>
Myriophylle à épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Naïade flexible	<i>Najas flexilis</i>
Nymphaea odorant	<i>Nymphaea odorata</i>
Petit nénuphar jaune	<i>Nuphar microphylla</i>
Potamot à feuilles de graminée	<i>Potamogeton gramineus</i>
Potamot flottant	<i>Potamogeton natans</i>
Potamot à grandes feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i>
Potamot de Richardson	<i>Potamogeton richardsonii</i>
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton robbinsii</i>
Pontédérie cordée	<i>Pontederia cordata</i>
Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>
Utriculaire à longues racines	<i>Utricularia vulgaris</i>
Vallisnérie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i>

3- Cartographie des herbiers de 2015

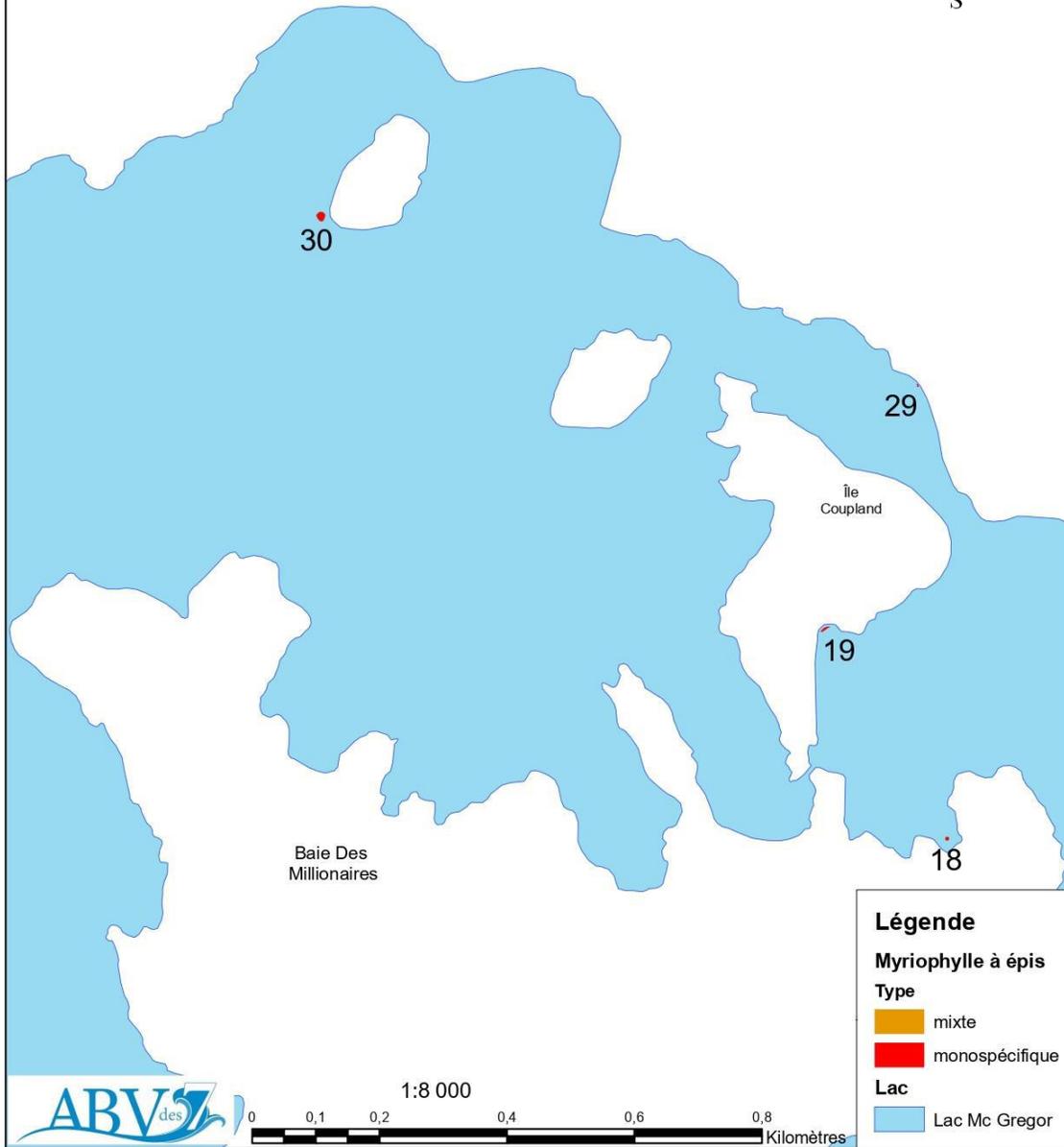
Principaux herbiers aquatiques au lac Mc Gregor



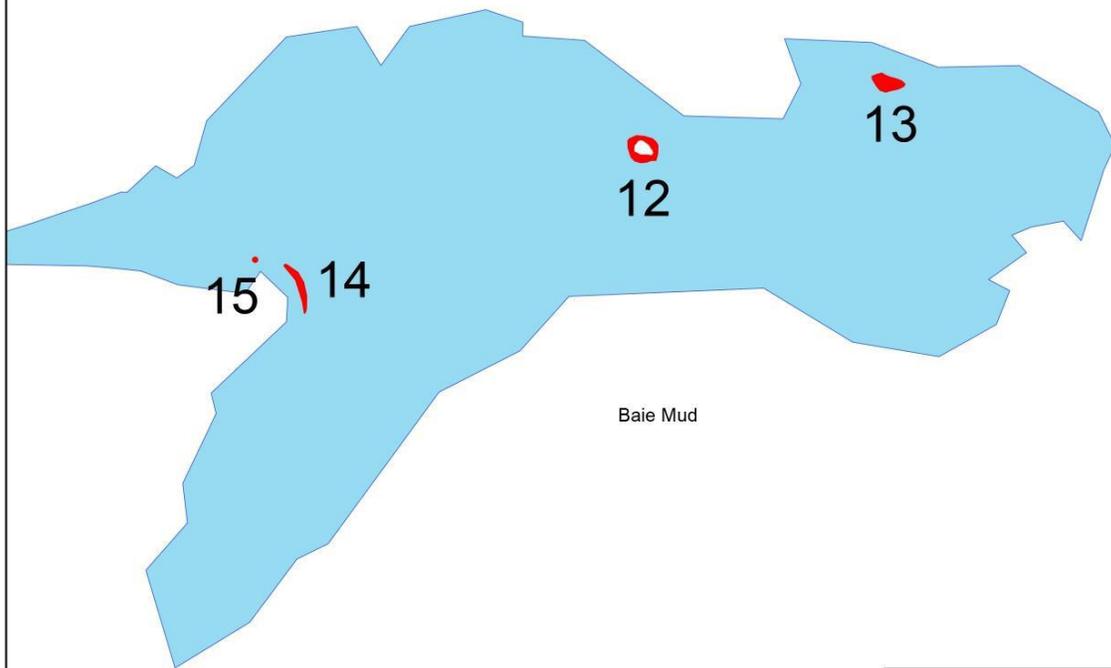
4- Cartographie des herbiers de 2019



Présence de myriophylle à épis sur le lac McGregor



Présence de myriophylle à épis sur le lac McGregor



Légende

Myriophylle à épis

Type

-  mixte
-  monospécifique

Lac

-  Lac Mc Gregor



