



**Memphrémagog  
Conservation inc.**

## **Inventaire du myriophylle à épis au lac Memphrémagog**



**Novembre 2022**

Photo en page couverture : Anthony Galvin-Bisson, MCI

### **Rapport rédigé par**

Roxanne Tremblay, biologiste et chargée de projet en environnement

### **Rapport révisé par**

Ariane Orjikh, biologiste et directrice générale

### **Inventaire réalisé par**

Sarah Carroll, géographe

Fanny De Blois, biologiste et chargée de projet en biologie

Ariane Orjikh, biologiste et directrice générale

Eric Phendler, étudiant au bac en écologie et environnement à l'Université Bishop's

Frédérique Thibault-Lessard, chargée de projet en environnement

Roxanne Tremblay, biologiste et chargée de projet en environnement

### **Remerciements**

Ce projet a été réalisé grâce à la contribution financière de la municipalité d'Austin, de la municipalité du Canton de Stanstead et de la Ville de Magog.



**Référence à citer :** Memphrémagog Conservation (MCI), 2022. *Inventaire du myriophylle à épis au lac Memphrémagog*. Magog. Rédigé par Roxanne Tremblay, 8p. + Annexes.

## Table des matières

Résumé.....	1
<i>Summary</i> .....	1
1. Mise en contexte.....	2
2. Méthodologie.....	2
2.1. Récolte de données sur le terrain .....	2
2.2. Zones inventoriées .....	3
2.3. Traitement des données et cartes.....	4
3. Résultats .....	4
3.1. Municipalité d’Austin .....	5
3.2. Ville de Magog.....	6
3.3. Municipalité du Canton de Stanstead.....	6
4. Conclusion.....	7
Références.....	8
ANNEXE I – Liste des herbiers sur le territoire de la municipalité d’Austin.....	9
ANNEXE II – Liste des herbiers sur le territoire de la Ville de Magog .....	10
ANNEXE III – Liste des herbiers sur le territoire de la municipalité du Canton de Stanstead .....	12
ANNEXE IV – Cartes localisant les herbiers de myriophylle à épis au lac Memphrémagog .....	15

## Résumé

Bien que le myriophylle à épis soit présent au lac Memphrémagog depuis au moins les années 1980, sa situation globale et sa répartition au sein du lac ne sont pas bien connues. Le Memphrémagog Conservation a donc entrepris d'effectuer un inventaire de myriophylle à épis dans le littoral du lac Memphrémagog. À la suite des travaux d'inventaire, plus d'une centaine d'herbiers ont été délimités et plusieurs constats ont été formulés :

- Le myriophylle à épis forme peu d'herbiers monospécifiques.
- L'espèce est bien établie sur le territoire des trois municipalités concernées par l'inventaire.
- Aucune autre plante exotique envahissante n'a été observée lors des inventaires.
- L'hétéranthère litigieuse, le potamot à larges feuilles et le potamot perfolié sont les espèces se trouvant le plus fréquemment en compagnie du myriophylle à épis.

Les informations associées aux herbiers se trouvent aux annexes I à III. La série de cartes à l'annexe IV localise ces herbiers. Les informations dans ce rapport peuvent éventuellement servir de base pour évaluer l'évolution des herbiers de myriophylle à épis au lac Memphrémagog et, si le besoin se présente, pour mettre en place une stratégie de contrôle de cette espèce exotique envahissante.

## Summary

*Although European watermilfoil has been present in Lake Memphremagog since at least the eighties, its overall situation and its distribution in the lake are not well known. As a result, MCI decided to carry out an inventory of European watermilfoil in the shoreline areas of the lake. This inventory has identified and delimited over a hundred weed beds containing watermilfoil. The following conclusions were also drawn:*

- *Watermilfoil does not form monospecific weed beds.*
- *The species is well established on the territory of the three municipalities concerned.*
- *No other exotic invasive plants were seen during the inventories.*
- *Water star grass, large leaf pondweed and clasping leaf pondweed are species often found with watermilfoil.*

*Information related to weed beds are in annexes I to III. The series of maps in annex IV show the location of the weed beds. The information in this report could eventually serve as a basis to assess the evolution of these European Watermilfoil beds in Lake Memphremagog, and, should the need arise, to help develop a control strategy for this exotic invasive species.*

## 1. Mise en contexte

Le lac Memphrémagog, le plus grand plan d'eau de l'Estrie, est un lac très prisé pour la villégiature et les sports nautiques. La présence de nombreux utilisateurs au sein d'un plan d'eau présente certains enjeux, notamment le transport d'espèces exotiques envahissantes entre différents lacs ou la propagation de ces espèces au sein d'un même lac (Gouvernement du Québec, 2022).

Rappelons qu'une espèce exotique envahissante est une espèce qui a été introduite hors de son aire de répartition naturelle et qui colonise de nouveaux sites ou de nouvelles régions à un rythme rapide et dont l'implantation et la propagation constituent une menace pour l'environnement, l'économie ou la société (Gouvernement du Québec, 2022). Certaines plantes aquatiques exotiques envahissantes peuvent même entraîner des limitations d'usages. C'est le cas, notamment, du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). Bien que les impacts de cette espèce sur les plans d'eau soient encore méconnus, le myriophylle est considéré l'une des espèces les plus préoccupantes en termes de nuisance pour la biodiversité ou le fonctionnement des milieux naturels en contexte québécois (Gouvernement du Québec, 2022).

Présent au lac Memphrémagog depuis au moins les années 1980 (Memphrémagog Conservation, 1989), le myriophylle à épis n'a pas fait l'objet d'un inventaire depuis plusieurs années. Ainsi, sa situation globale et sa répartition au sein du lac ne sont pas bien documentées. C'est dans ce contexte que le MCI a entrepris un projet d'effectuer un inventaire de myriophylle à épis dans le littoral du lac Memphrémagog. La localisation et la délimitation des principales colonies de myriophylle à épis permettront de suivre leur croissance dans le temps et de déterminer lesquelles doivent bénéficier d'une attention particulière.

## 2. Méthodologie

La méthodologie utilisée pour cet inventaire est abordée dans les paragraphes suivants.

### 2.1. Récolte de données sur le terrain

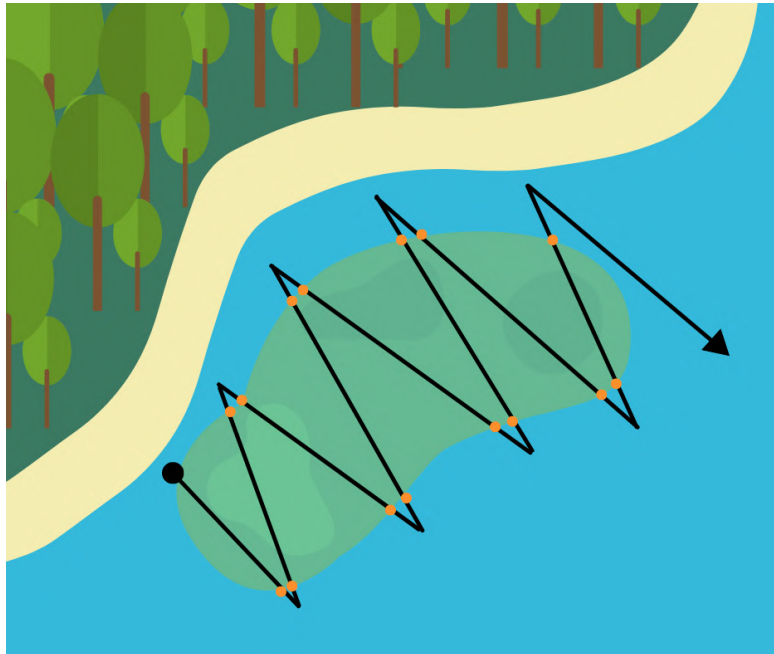
La prise de données a été réalisée au cours de la saison estivale, entre le 20 juillet et le 4 octobre 2022, par Sarah Carroll, Fanny De Blois, Ariane Orjikh, Eric Phendler, Frédérique Thibault-Lessard et Roxanne Tremblay. Les inventaires ont été réalisés sur les territoires de la ville de Magog et des municipalités d'Austin et du Canton de Stanstead.

La délimitation était effectuée avec un téléphone cellulaire intelligent de type iPhone muni de l'application *Field Maps*, associée à l'outil de géomatique ArcGIS. En plus des informations factuelles concernant la localisation, le moment et la visibilité lors de l'inventaire, les données relevées étaient les suivantes :

- Espèces dominantes et sous-dominantes ;
- Pourcentage de recouvrement de l'herbier ;
- Pourcentage relatif de myriophylle à épis au sein de l'herbier ;
- Présence ou absence d'autres espèces exotiques envahissantes.

Une partie des inventaires a été réalisée en apnée et l'autre a été réalisée à bord d'une embarcation avec l'aide d'un aquascope. La délimitation des herbiers en apnée a été

réalisée en faisant le tour des herbiers en enregistrant leur limite à l'aide du logiciel *Field Maps*. Ensuite, pour procéder à la caractérisation de l'herbier, un point de départ était déterminé depuis la berge, à l'extrémité d'un herbier, puis un transect oblique était réalisé à la nage, jusqu'à la sortie de l'herbier. Un nouveau transect était réalisé, dans l'autre direction, jusqu'à la sortie de l'herbier (ou jusqu'à la berge). Cette technique a permis de sillonner l'entièreté des herbiers dans un mouvement de zigzag (voir la figure ci-dessous).



**Figure 1.** Transects de caractérisation des herbiers lors des inventaires en apnée

Lors des inventaires réalisés à bord de l'embarcation, les herbiers ont également été délimités de l'extérieur, c'est-à-dire en faisant le tour de ces derniers. Pour procéder à leur caractérisation, l'équipe devait faire preuve de précaution pour limiter fractionnement des tiges de myriophylle à épis. La circulation au centre de l'herbier se faisait tranquillement avec le moteur en position élevée et en évitant les allers-retours.

## 2.2. Zones inventoriées

Les rives du lac Memphrémagog ont été longées sur une longueur d'environ 30 km. Cette distance représente 24,5 % de la portion québécoise des rives et 21,3 % des rives totales du lac. La sélection des secteurs inventoriés s'est faite selon plusieurs critères. Une priorité a été accordée aux secteurs qui présentent le plus grand risque de propager le myriophylle à épis au sein même du lac Memphrémagog ou de le transporter dans un autre plan d'eau. Ces secteurs ont été identifiés comme étant :

- Les rampes de mises à l'eau ;
- Les quais municipaux et les marinas ;
- Les baies achalandées ;
- Les zones populaires de rassemblement.

De plus, certains secteurs étant connus pour des fortes concentrations en myriophylle à épis ont été visités. Ces informations provenaient du rapport de 2004 (Opération Santé du Lac) et d'un rapport produit à l'interne en 2020.

### 2.3. Traitement des données et cartes

Comme mentionné précédemment, la prise de données a été faite via l'application *Field Maps*. Les données sont entrées dans un formulaire dans l'application et sont directement importées dans le logiciel en ligne *ArcGIS*. Les données ne nécessitent donc aucun traitement subséquent puisqu'elles sont automatiquement compilées dans la couche shapefile associée au polygone créé.

Les données et les polygones ont toutefois fait l'objet d'une révision pour s'assurer de l'uniformité et de la validité des données. Un traitement de géomatique a permis d'obtenir la superficie de chaque herbier. Finalement, les cartes présentes dans ce rapport ont été produites via *ArcGIS Pro*.

## 3. Résultats

Les résultats des travaux terrain sont abordés dans les paragraphes suivants. Il est important de préciser que les herbiers ayant une forte proportion de myriophylle à épis étaient spécifiquement ciblés lors de cet inventaire. Ceci implique que les résultats présentés ci-dessous ne constituent pas une représentation de tous les herbiers du lac Memphrémagog. De plus, l'absence d'herbiers délimités n'indique pas une absence de myriophylle à épis dans les secteurs visités, mais plutôt l'absence d'une colonie distincte comportant du myriophylle à épis.

Les annexes I à III présentent les données associées à chaque herbier, en fonction du territoire. Les cartes localisant les herbiers se trouvent à l'annexe IV. Noter que la représentation cartographique permet de voir, en couleur, le pourcentage de relatif de myriophylle à épis au sein de l'herbier. Les étiquettes identifient chaque herbier et indiquent sa superficie et son pourcentage de recouvrement absolu. L'ordre dans lequel sont présentées les observations correspond au sens horaire. Le point de départ est le point de la rive ouest le plus au sud, soit la baie Sargent.

Le tableau ci-dessous présente toutes les espèces qui ont été identifiées et qui sont présentes dans les herbiers de myriophylle à épis. L'hétéranthère litigieuse, le potamot à larges feuilles et le potamot perfolié figurent parmi les espèces se trouvant le plus fréquemment en compagnie du myriophylle à épis. Aucune autre plante exotique envahissante n'a été observée lors des inventaires.



**Tableau 1.** Liste des espèces retrouvées dans les herbiers de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

<b>Nom commun</b>	<b>Nom latin</b>	<b>English name</b>
Bident de Beck	<i>Bidens beckii</i>	Water beggarticks
Cornifle nageante	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Common hornwort
Élodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i>	Canada waterweed
Hétéranthère litigieuse	<i>Heteranthera dubia</i>	Water stargrass
Myriophylle à épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Eurasian water-milfoil
Naïade flexible	<i>Najas flexilis</i>	Slender naiad
Nénuphar sp.	<i>Nuphar sp.</i>	Pond-lily
Potamot à larges feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i>	Large-leaved pondweed
Potamot de Richardson	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Richardson's pondweed
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton robbinsii</i>	Robbins' pondweed
Potamot graminioïde	<i>Potamogeton gramineus</i>	Grass-leaved pondweed
Potamot nain, feuillé ou spirillé	<i>Potamogeton pusillus, foliosus ou spirillus</i>	Small, leafy or spiral pondweed
Potamot perfolié	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Clasping-leaved pondweed
Vallisnérie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i>	American eelgrass

### 3.1. Municipalité d'Austin

À Austin, cinq secteurs ont été inventoriés soit la baie Sargeant, la baie Greene, la baie Austin, la rampe de mise à l'eau Bryant's Landing et la baie Channel. Des herbiers de myriophylle à épis ont été observés dans chacun de ces secteurs. Pour connaître les informations associées aux herbiers, veuillez consulter l'Annexe I ainsi que les cartes 1 à 5 présentées à l'Annexe IV.

Le secteur de la baie Sargeant qui a été parcouru se situe entre la pointe près de Knowlton Landing et le ruisseau Glenn. Un seul herbier dominé par le myriophylle à épis y a été répertorié. Les secteurs les plus achalandés de la baie Greene ont été inventoriés et quatre herbiers y ont été délimités. Deux parmi ces quatre sont dominés par le myriophylle à épis. Les deux autres sont dominés par des plantes indigènes et comportent une proportion de myriophylle à épis estimée entre 1 et 25 %.

Le littoral de la baie Austin a été parcouru et de longs herbiers de myriophylle à épis y ont été délimités. Ces derniers ont un pourcentage de recouvrement estimé de moyen à faible, mais ont une proportion de myriophylle à épis supérieure à 50 %. Dans le secteur de Bryant's Landing, deux herbiers de faible densité ont été inventoriés de part en part de la descente à bateau.

Le plus grand herbier de l'étude, d'une superficie de 3,9 hectares, a été trouvé dans la baie Channel. Le pourcentage de recouvrement de l'herbier est de 65 %, mais ce dernier comporte un pourcentage relatif de myriophylle à épis estimé entre 76 et 100%. Plus loin dans la baie, jusqu'à la Pointe Spinney, ont été délimités cinq autres herbiers.



### 3.2. Ville de Magog

Sur le territoire de la ville de Magog, la rive ouest a été longée pratiquement sur toute sa longueur, soit de la baie Cummins et la pointe Merry. Les autres travaux d'inventaire ont eu lieu entre la baie de l'Anse et la baie Price. Pour connaître les informations associées aux herbiers, veuillez consulter l'Annexe II ainsi que les cartes 6 à 14 présentées à l'Annexe IV.

De nombreux herbiers ayant des densités et des pourcentages de recouvrement variés ont été délimités dans la baie Cummins. Trois herbiers adjacents couvrent une superficie totale d'un peu plus de 8 000 m<sup>2</sup>. Le même type d'herbiers variés se répète le long de la rive entre la baie Cummins et la baie Southière.

Au niveau de la Plage des Cantons, des herbiers de myriophylle à épis d'une densité élevée ont été délimités à environ 500 mètres de la rive. Parmi ceux-ci se trouve le 3<sup>e</sup> plus gros herbier délimité lors de l'étude, soit 7 573 m<sup>2</sup>.

Du côté de la rive est, le secteur de la baie de l'Anse porte deux grands herbiers ayant un fort pourcentage de recouvrement et une proportion élevée de myriophylle à épis. La baie Oliver, la baie Evergreen et la baie Price comportent quelques herbiers de myriophylle à épis.

### 3.3. Municipalité du Canton de Stanstead

Le littoral de la municipalité du Canton de Stanstead qui a été parcouru se trouve entre la baie de l'Anthémis et la baie Fitch. Pour connaître les informations associées aux herbiers, veuillez consulter l'Annexe III ainsi que les cartes 15 à 23 présentées à l'Annexe IV. Les secteurs de la baie de l'Anthémis et de la marina de Georgeville comportent de nombreux herbiers qui varient grandement en pourcentage de recouvrement, en proportion de myriophylle à épis au sein de l'herbier et en superficie.

De nombreux herbiers longilignes ont été caractérisés dans la baie MacPherson. La moitié d'entre eux ont une proportion de myriophylle à épis se situant entre 76 et 100 %. Dans le secteur de la baie Quinn, les herbiers les plus importants en termes de superficie et de pourcentage relatif de myriophylle à épis se trouvent près de l'île Molson.

En continuant vers le sud, les secteurs de l'île Longue et de la baie Lime Kiln ont été inventoriés et peu d'herbiers ont été caractérisés. Certains secteurs de la baie Longue ont été parcourus, soit la rive près du chemin Elliott et d'une marina privée à la limite du territoire de la municipalité du Canton de Stanstead. Ceux près du chemin Elliott ont tous de fortes proportions de myriophylle à épis. Le second plus grand herbier délimité se trouve tout juste devant les quais de la marina privée.

Finalement, comme la baie Fitch avait été inventoriée par la méthode de transect en 2015, ce n'est pas tout son littoral qui a été parcouru dans le cadre de ce projet (MCI, 2016). Le secteur près du parc Forand dans la baie Fitch et le secteur résidentiel en face ont été inventoriés, soient les deux secteurs où le recouvrement de myriophylle à épis était le plus élevé en 2015, mais aucun herbier de myriophylle à épis n'y a été trouvé. Notez que le myriophylle à épis est présent dans la baie Fitch, mais qu'il n'a pas été trouvé en herbier dense ni délimitable.

## 4. Conclusion

La présence du myriophylle à épis au lac Memphrémagog est connue depuis de nombreuses années. L'inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog réalisé à l'été 2022 a permis de mettre à jour les connaissances au sujet de la situation de l'espèce au lac Memphrémagog. Avec une centaine d'herbiers délimités et caractérisés, il est possible de voir que l'espèce est bien établie sur le territoire des trois municipalités concernées. Cependant, le myriophylle à épis forme peu d'herbiers monospécifiques. Effectivement, seulement 45 herbiers sur 108 ont un pourcentage relatif de myriophylle à épis supérieur à 75 %. Parmi ces 45 herbiers, seulement 27 ont un pourcentage de recouvrement (toutes plantes confondues) supérieur à 60 %. Il est important de rappeler que les herbiers ayant une forte proportion de myriophylle à épis étaient spécifiquement ciblés lors de cet inventaire.

Ce type de travaux d'inventaire permet donc d'établir un portrait de la situation du myriophylle à épis au lac Memphrémagog. Les données prélevées, soit la délimitation géospatiale et l'évaluation des pourcentages relatifs de recouvrement du myriophylle à épis, pourront servir à confirmer ou infirmer l'agrandissement et la densification des herbiers au fil des ans.

De plus, si le besoin se présente, ce rapport pourrait servir de base afin d'établir une stratégie de contrôle de cette espèce exotique envahissante.

## Références

Gouvernement du Québec (2022) Espèces exotiques envahissantes (EEE). Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Disponible sur :

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp> (Consulté le 5 novembre 2022).

MCI (1989). L'état physique du lac Memphrémagog : Températures et oxygène dissous. Rapport rédigé par Stewart Hopps. 23 p.

MCI (2016). Portrait de l'évolution des plantes aquatiques et de l'accumulation sédimentaire dans la baie Fitch Nord-Est (2004-2015). Rapport rédigé par Ariane Orjikh et Nicholas Vachon. 21 p. + Annexes

RAPPEL et MCI (2005). Opération Santé du Lac Memphrémagog. 239 p. + Annexes

## ANNEXE I - Liste des herbiers sur le territoire de la municipalité d'Austin

Identifiant de l'herbier	Espèce(s) dominante(s)	Espèce(s) sous-dominante(s)	Proportion de myriophylle à épis dans l'herbier (%)	Taux de recouvrement de l'herbier (%)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Date de l'observation
MY1	Élodée du Canada	Potamot nain, feuillé ou spirillé	1 à 25	81 à 100	163,7	2022-07-20
MY2	Potamot nain, feuillé ou spirillé	Myriophylle à épis	1 à 25	81 à 100	370,0	2022-07-20
MY3	Myriophylle à épis	Élodée du Canada	26 à 50	81 à 100	229,6	2022-07-20
MY9	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	51 à 75	61 à 80	1032,3	2022-08-07
MY10	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	1069,0	2022-08-07
MY11	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Potamot perfolié	51 à 75	41 à 60	336,9	2022-08-07
MY12	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique	51 à 75	21 à 40	1304,4	2022-08-10
MY13	Myriophylle à épis, Potamot à large feuilles	Potamot nain, feuillé ou spirillé, Élodée du Canada	26 à 50	41 à 60	433,7	2022-08-10
MY32	Myriophylle à épis	Nénuphar sp.	76 à 100	81 à 100	1132,2	2022-09-06
MY33	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles	76 à 100	61 à 80	1500,5	2022-09-06
MY34	Myriophylle à épis	Potamot de Richardson	51 à 75	61 à 80	4626,4	2022-09-06
MY35	Myriophylle à épis		76 à 100	41 à 60	339,9	2022-09-06
MY36	Myriophylle à épis		76 à 100	1 à 20	1666,6	2022-09-06
MY37	Myriophylle à épis		76 à 100	21 à 40	584,3	2022-09-06
MY38	Myriophylle à épis	Cornifle nageante, Hétéranthère litigieuse	76 à 100	61 à 80	39184,6	2022-09-06
MY101	Myriophylle à épis	Potamot de Robbins	51 à 75	41 à 60	248,8	2022-08-03
MY102	Myriophylle à épis	Potamot de Robbins	51 à 75	21 à 40	1084,1	2022-08-03

## ANNEXE II - Liste des herbiers sur le territoire de la Ville de Magog

Identifiant de l'herbier	Espèce(s) dominante(s)	Espèce(s) sous-dominante(s)	Pourcentage relatif de myriophylle à épis	Pourcentage de recouvrement de l'herbier	Superficie (m <sup>2</sup> )	Date de l'observation
MY14	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Potamot de Robbins, Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	21 à 40	4341,3	2022-08-17
MY15	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Élodée du Canada	76 à 100	61 à 80	1975,5	2022-08-17
MY16	Myriophylle à épis	Cornifle nageante	51 à 75	61 à 80	1769,9	2022-08-17
MY54	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Potamot perfolié, Potamot graminoïde	26 à 50	61 à 80	541,5	2022-09-12
MY55	Myriophylle à épis		76 à 100	21 à 40	46,7	2022-09-12
MY56	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	51 à 75	21 à 40	118,7	2022-09-12
MY57	Myriophylle à épis	Potamot perfolié, Hétéranthère litigieuse	76 à 100	81 à 100	2081,2	2022-09-12
MY58	Myriophylle à épis		76 à 100	21 à 40	48,3	2022-09-12
MY59	Myriophylle à épis		76 à 100	41 à 60	1698,4	2022-09-12
MY60	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	76 à 100	41 à 60	87,8	2022-09-12
MY61	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	41,1	2022-09-12
MY62	Myriophylle à épis		76 à 100	21 à 40	123,8	2022-09-12
MY63	Myriophylle à épis	Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse	76 à 100	61 à 80	2145,7	2022-09-12
MY64	Myriophylle à épis, Potamot perfolié	Hétéranthère litigieuse	26 à 50	21 à 40	4636,8	2022-09-15
MY65	Myriophylle à épis		76 à 100	1 à 20	203,8	2022-09-12
MY66	Myriophylle à épis, Potamot de Robbins	Vallisnérie d'Amérique, Potamot à larges feuilles	26 à 50	21 à 40	4880,6	2022-09-12
MY67	Myriophylle à épis, Potamot à larges feuilles, Potamot de Robbins		26 à 50	21 à 40	4142,4	2022-09-12
MY68	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	76 à 100	61 à 80	2626,8	2022-09-12
MY69	Myriophylle à épis, Potamot perfolié	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	61 à 80	6915,7	2022-09-15
MY70	Potamot à larges feuilles, Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	41 à 60	576,4	2022-09-15
MY71	Myriophylle à épis	Potamot perfolié, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	2022,3	2022-09-15
MY72	Myriophylle à épis		76 à 100	81 à 100	586,3	2022-09-15
MY73	Myriophylle à épis	Potamot perfolié	76 à 100	61 à 80	1007,1	2022-09-15
MY74	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	1489,0	2022-09-15
MY75	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	26 à 50	41 à 60	394,4	2022-09-15

MY76	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Potamot perfolié, Hétéranthère litigieuse	76 à 100	81 à 100	7572,9	2022-09-15
MY77	Myriophylle à épis, Espèce inconnue	Potamot à larges feuilles	51 à 75	41 à 60	488,7	2022-09-15
MY78	Myriophylle à épis	Potamot perfolié, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	61 à 80	371,9	2022-10-04
MY79	Myriophylle à épis	Potamot perfolié, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	61 à 80	460,2	2022-10-04
MY80	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	61 à 80	797,3	2022-10-04
MY81	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	7,2	2022-10-04
MY82	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	98,4	2022-10-04
MY83	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Cornifle nageante	76 à 100	81 à 100	1823,7	2022-10-04
MY84	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse		26 à 50	61 à 80	1532,8	2022-10-04
MY85	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles	76 à 100	61 à 80	3211,5	2022-10-04
MY93	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Potamot à larges feuilles	51 à 75	61 à 80	861,4	2022-09-12
MY94	Myriophylle à épis		76 à 100	41 à 60	3030,9	2022-09-12
MY95	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	1496,9	2022-09-12
MY98	Myriophylle à épis, Potamot perfolié	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	61 à 80	4524,0	2022-09-15

### ANNEXE III - Liste des herbiers sur le territoire de la municipalité du Canton de Stanstead

Identifiant de l'herbier	Espèce(s) dominante(s)	Espèce(s) sous-dominante(s)	Pourcentage relatif de Myriophylle à épis	Pourcentage de recouvrement de l'herbier	Superficie (m <sup>2</sup> )	Date de l'observation
MY4	Potamot à larges feuilles	Potamot de Robbins	1 à 25	81 à 100	2693,9	2022-07-31
MY5	Potamot à larges feuilles	Potamot de Robbins	1 à 25	41 à 60	749,5	2022-07-31
MY6	Potamot à larges feuilles	Potamot de Robbins	1 à 25	61 à 80	323,1	2022-07-31
MY7	Bident de Beck, Potamot de Robbins	Myriophylle à épis	26 à 50	61 à 80	255,3	2022-07-31
MY8	Myriophylle à épis	Potamot nain, feuillé ou spirillé	26 à 50	81 à 100	1230,1	2022-08-02
MY17	Myriophylle à épis	Naïade souple	76 à 100	61 à 80	1895,3	2022-08-27
MY18	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Potamot perfolié, Potamot à larges feuilles	76 à 100	41 à 60	332,7	2022-08-27
MY19	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Vallisnérie d'Amérique, Potamot perfolié, Nénuphar sp.	76 à 100	61 à 80	1633,7	2022-08-27
MY20	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Potamot à larges feuilles, Potamot perfolié	51 à 75	61 à 80	925,3	2022-08-27
MY21	Myriophylle à épis, Potamot perfolié, Potamot larges feuilles		1 à 25	21 à 40	409,4	2022-08-27
MY22	Hétéranthère litigieuse	Myriophylle à épis, Vallisnérie d'Amérique	1 à 25	61 à 80	1230,7	2022-08-27
MY23	Myriophylle à épis	Cornifle nageante, Hétéranthère litigieuse, Potamot de Robbins	51 à 75	61 à 80	1171,6	2022-08-27
MY24	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse, Potamot perfolié	51 à 75	41 à 60	947,6	2022-08-27
MY25	Myriophylle à épis	Potamot graminioïde	76 à 100	41 à 60	617,2	2022-08-27
MY26	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Potamot graminioïde	76 à 100	21 à 40	991,4	2022-08-27
MY27	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	510,6	2022-08-27
MY28	Hétéranthère litigieuse	Potamot à larges feuilles, Myriophylle à épis	1 à 25	61 à 80	327,1	2022-08-27
MY29	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Potamot à larges feuilles	76 à 100	61 à 80	271,7	2022-08-27
MY30	Hétéranthère litigieuse	Myriophylle à épis	26 à 50	61 à 80	343,5	2022-08-27
MY31	Myriophylle à épis	Cornifle nageante, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	61 à 80	264,8	2022-08-29
MY39	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse, Potamot de Richardson	51 à 75	61 à 80	2085,5	2022-09-08
MY40	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	76 à 100	41 à 60	637,7	2022-09-08
MY41	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	21 à 40	228,2	2022-09-08



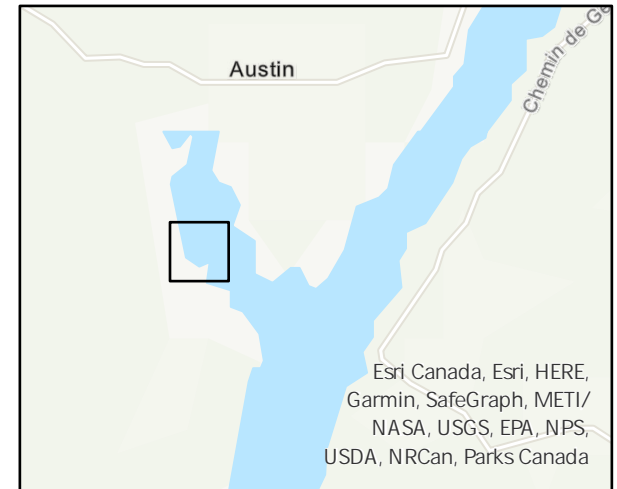
MY42	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	26 à 50	21 à 40	1210,3	2022-09-08
MY43	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Potamot à larges feuilles, Potamot perfolié	26 à 50	21 à 40	899,3	2022-09-08
MY44	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles	51 à 75	61 à 80	1223,9	2022-09-08
MY45	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	76 à 100	41 à 60	902,3	2022-09-08
MY46	Myriophylle à épis, Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	Potamot perfolié	51 à 75	61 à 80	492,3	2022-09-08
MY47	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	673,7	2022-09-08
MY48	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Potamot à larges feuilles	76 à 100	61 à 80	890,7	2022-09-08
MY49	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse	76 à 100	81 à 100	513,7	2022-09-08
MY50	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse		26 à 50	21 à 40	11,8	2022-09-08
MY51	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	21 à 40	9477,9	2022-09-08
MY52	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	118,1	2022-09-08
MY53	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	455,3	2022-09-08
MY86	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse, Potamot perfolié	76 à 100	41 à 60	230,1	2022-08-27
MY87	Myriophylle à épis	Vallisnérie d'Amérique, Hétéranthère litigieuse	51 à 75	41 à 60	681,5	2022-08-27
MY88	Myriophylle à épis		76 à 100	1 à 20	186,5	2022-08-27
MY89	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Potamot graminioïde	51 à 75	61 à 80	818,1	2022-08-27
MY90	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles, Hétéranthère litigieuse, Potamot perfolié	51 à 75	61 à 80	1155,6	2022-09-08
MY91	Myriophylle à épis		76 à 100	81 à 100	167,8	2022-09-08
MY92	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	1996,6	2022-09-08
MY96	Myriophylle à épis	Potamot à larges feuilles	76 à 100	21 à 40	78,7	2022-08-27
MY97	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Potamot à larges feuilles	26 à 50	41 à 60	460,1	2022-08-27
MY99	Myriophylle à épis		26 à 50	61 à 80	827,8	2022-08-27
MY100	Myriophylle à épis		76 à 100	61 à 80	2534,7	2022-08-27
MY103	Hétéranthère litigieuse	Vallisnérie d'Amérique, Potamot de Richardson, Naïade souple, Potamot nain, feuillé ou spirillé	1 à 25	41 à 60	431,1	2022-07-26
MY104	Myriophylle à épis, Hétéranthère litigieuse	Naïade souple, Potamot de Richardson, Potamot nain, feuillé ou spirillé, Vallisnérie américaine, Utriculaire sp., Potamot à grandes feuilles	26 à 50	41 à 60	1225,6	2022-07-26
MY105	Myriophylle à épis	Potamot zostériforme, Hétéranthère litigieuse, Utriculaire sp.	76 à 100	81 à 100	320,2	2022-07-26

MY106	Hétéranthère litigieuse	Vallisnérie d'Amérique, Potamot de Richardson, Potamot zostérisforme, Utriculaire sp., Potamot à larges feuilles, Potamot de Robbins	51 à 75	41 à 60	1526,5	2022-07-26
MY107	Hétéranthère litigieuse	Myriophylle à épis, Potamot à larges feuilles, Potamot perfolié, Potamot de Robbins	26 à 50	81 à 100	1159,76	2022-09-09
MY108	Myriophylle à épis	Hétéranthère litigieuse, Potamot de Robbins, Potamot perfolié, Potamot à larges feuilles	26 à 50	81 à 100	2485,93	2022-09-09

**ANNEXE IV -  
Cartes localisant les herbiers de myriophylle à épis au lac Memphrémagog**

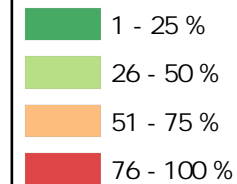
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog


## Secteur : Baie Sargent



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :

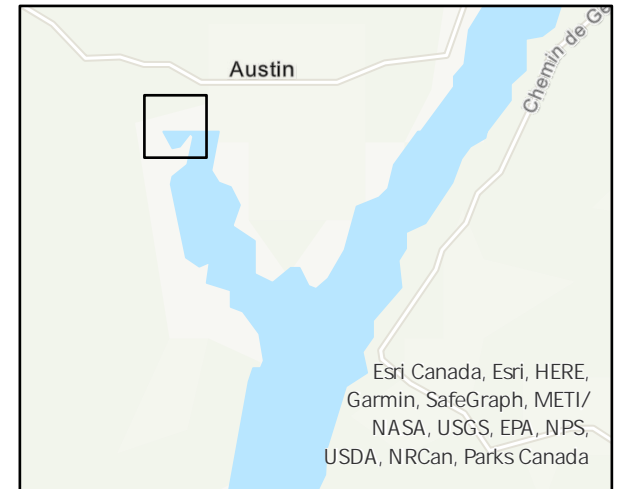
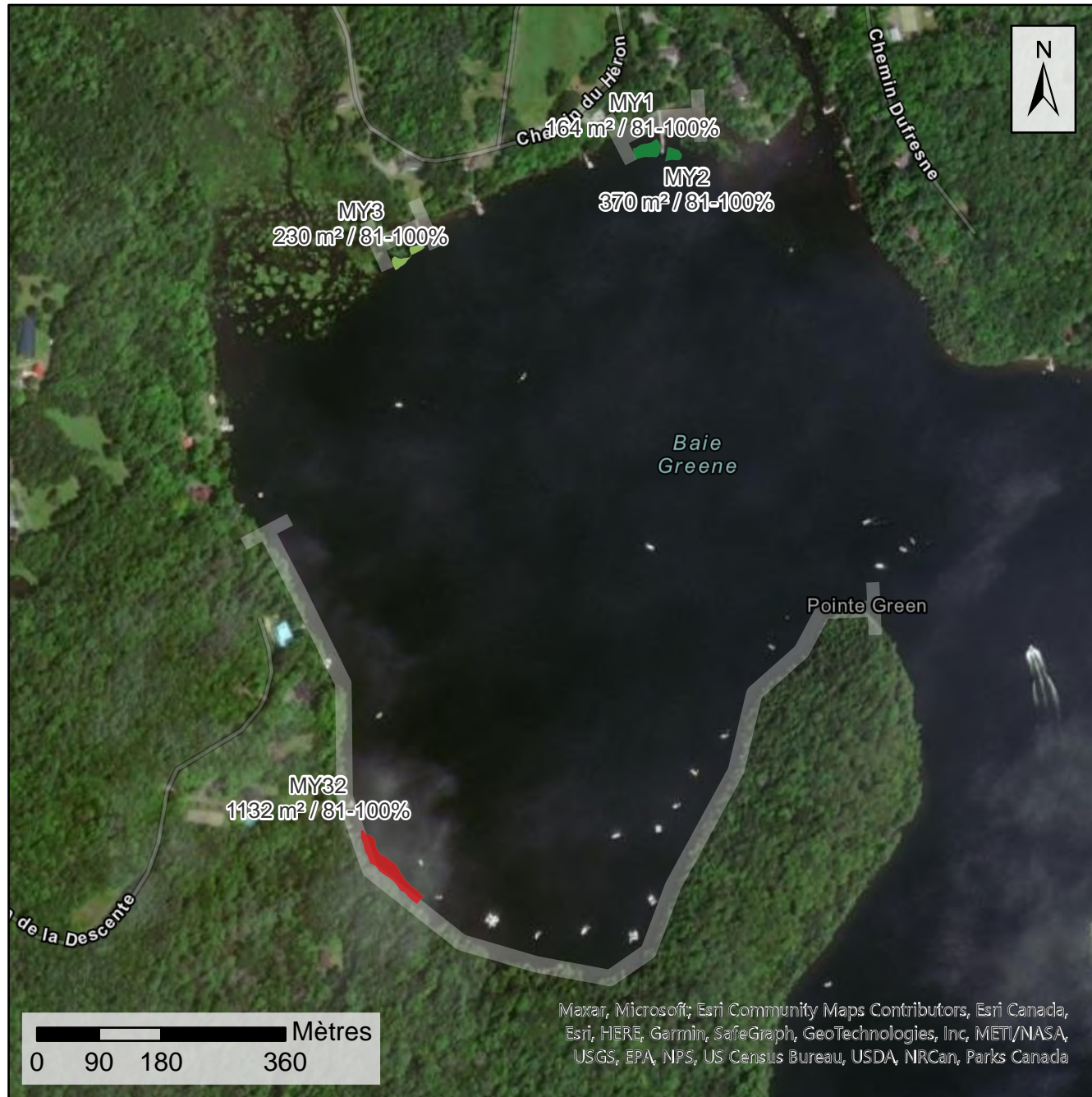


**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

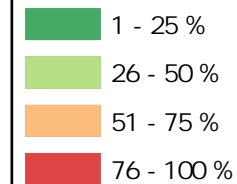
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Greene



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

## Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



**Memphrémagog  
Conservation inc.**

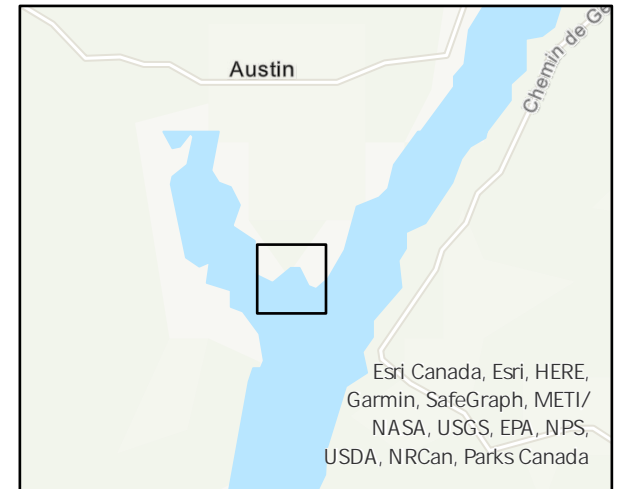
Produit le : 8 novembre 2022

Maxar, Microsoft; Esri Community Maps Contributors, Esri Canada, Esri, HERE, Garmin, SafeGraph, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS, EPA, NPS, US Census Bureau, USDA, NRCAN, Parks Canada



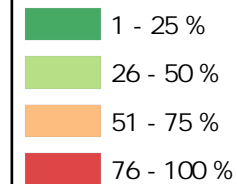
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Austin



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

## Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

Maxar, Microsoft, Esri Community Maps Contributors, Esri Canada, Esri, HERE, Garmin, SafeGraph, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS, EPA, NPS, US Census Bureau, USDA, NRCan, Parks Canada



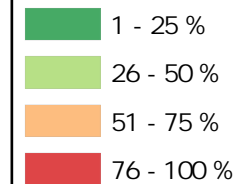
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

## Secteur : Bryant's Landing



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



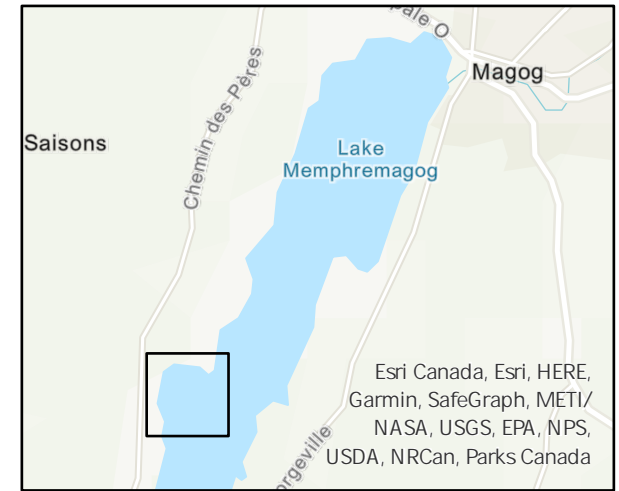
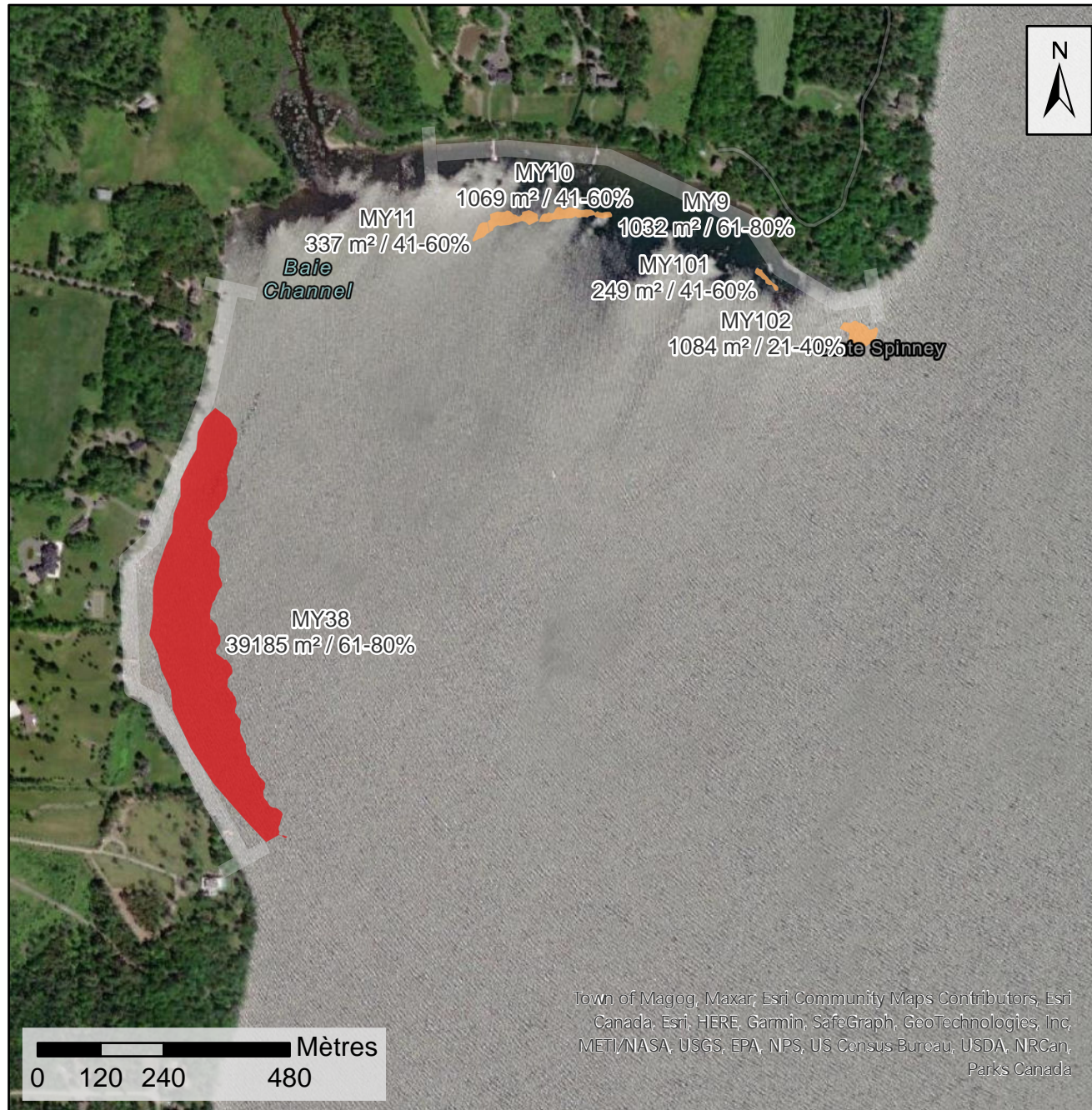
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



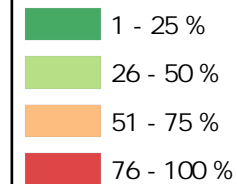
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Channel



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



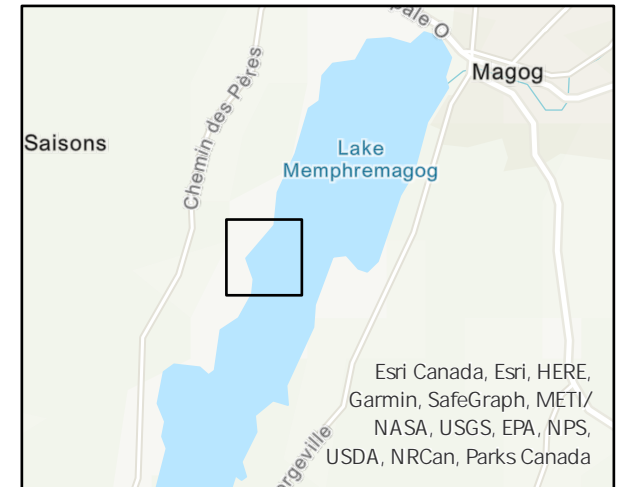
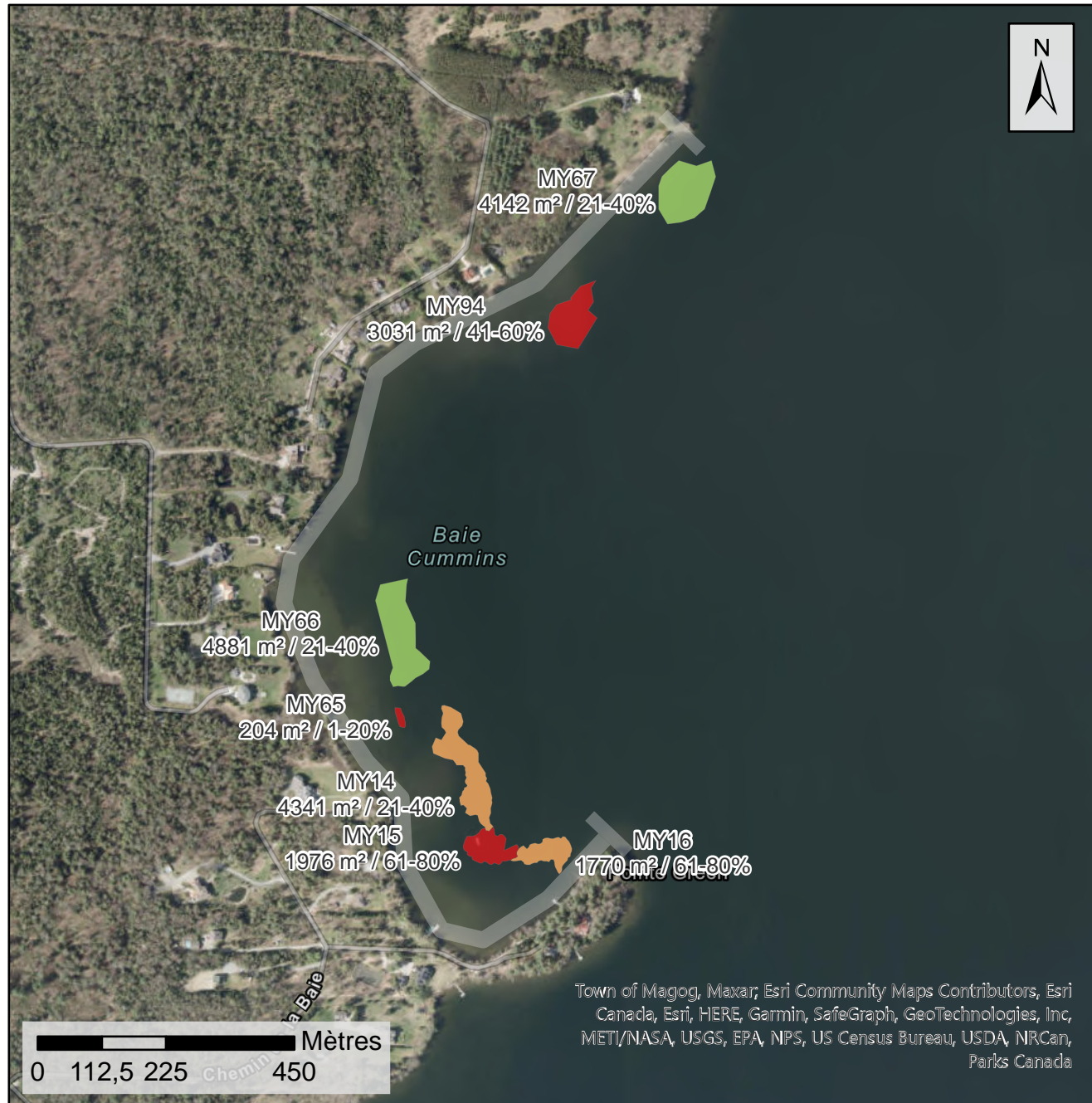
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



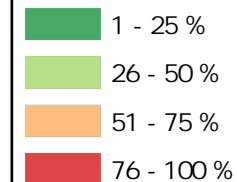
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Cummins



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

## Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :

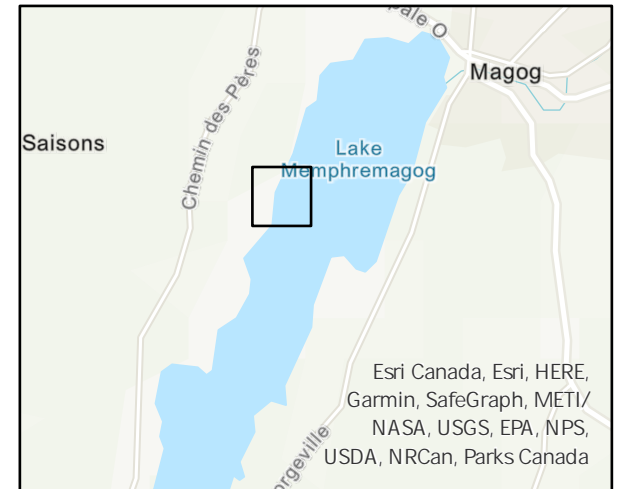
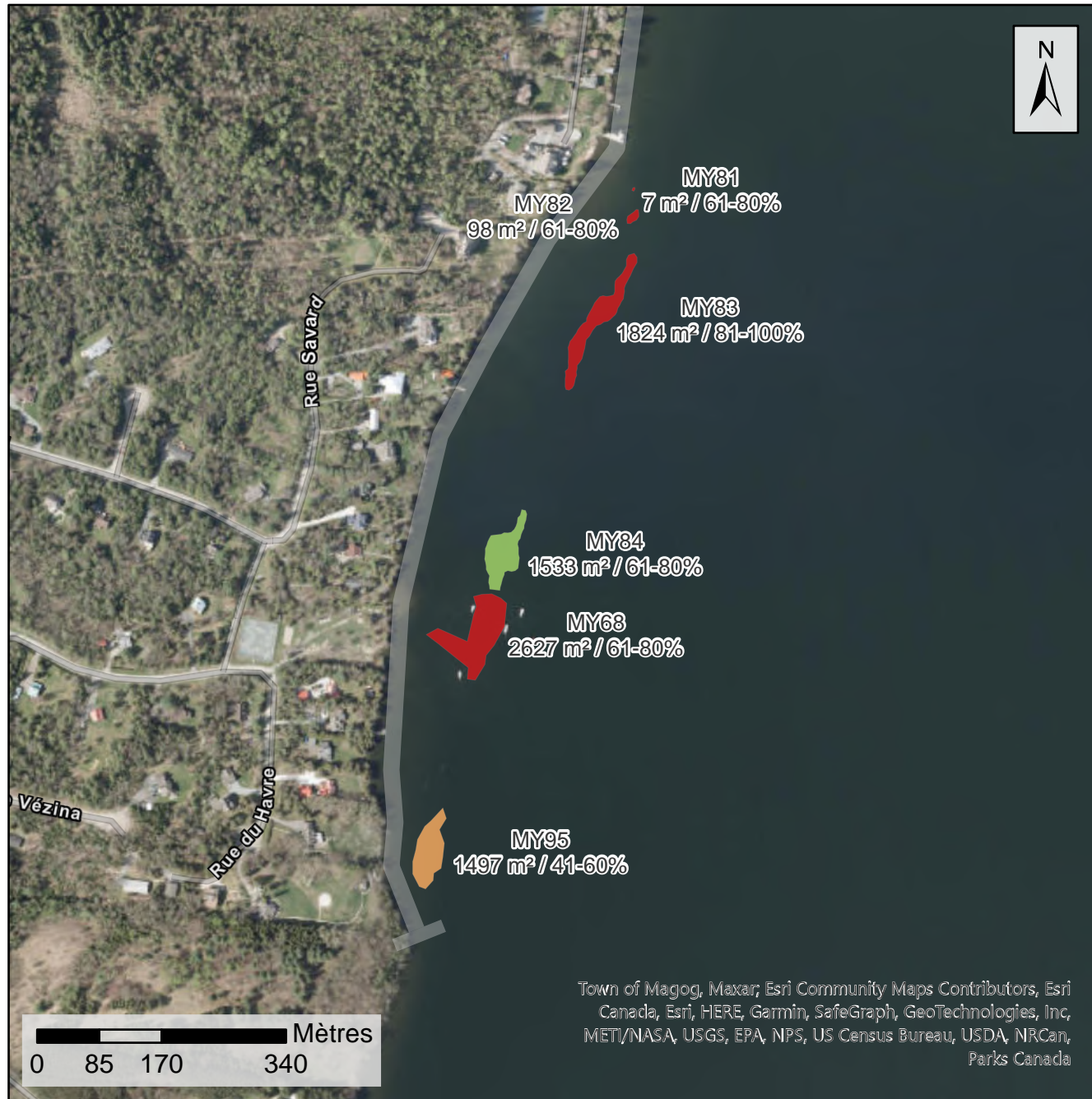


**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

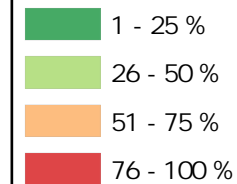
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

## Secteur : Rive Ouest - Magog



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



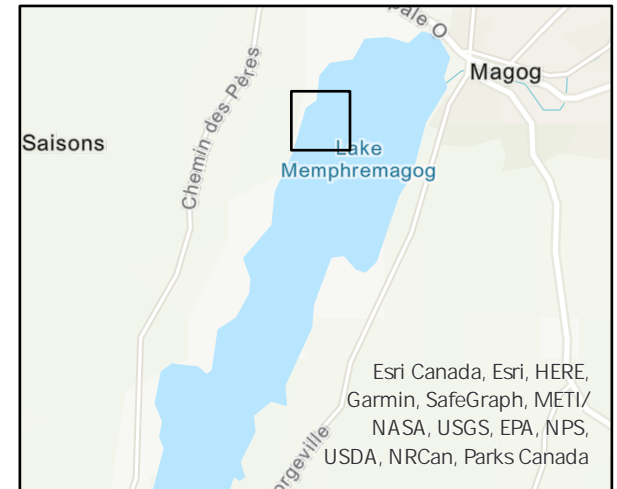
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



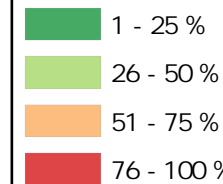
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Ruisseau Castle



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :

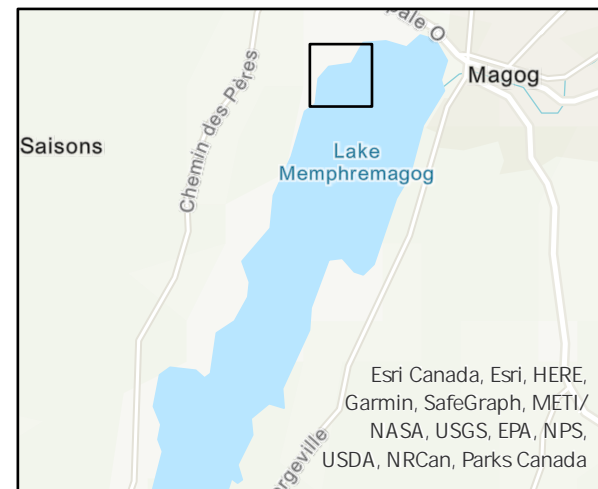


**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

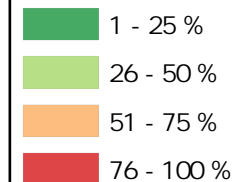
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Southière



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



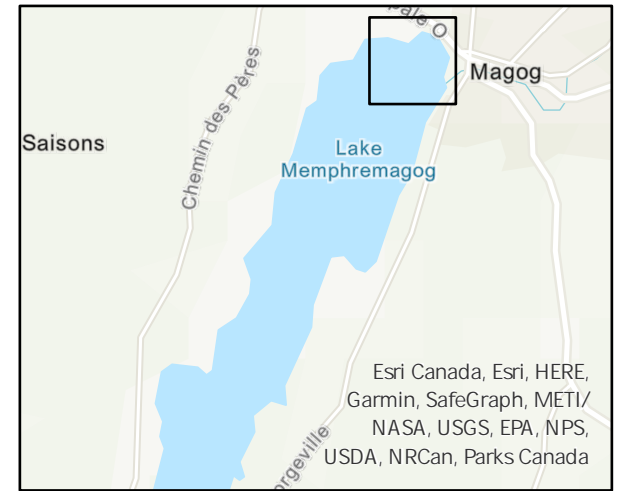
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

## Secteur : Pointe Merry



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis

- 1 - 25 %
- 26 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %

Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



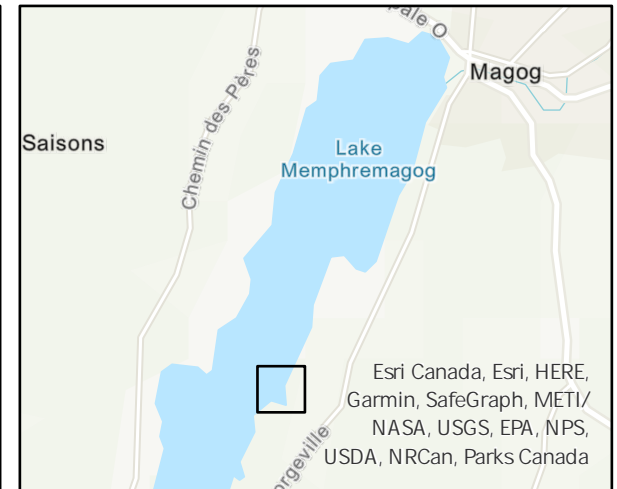
**Memphrémagog Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

Town of Magog, Maxar, Esri Community Maps Contributors, Esri Canada, Esri, HERE, Garmin, SafeGraph, GeoTechnologies, Inc. METI/NASA, USGS, EPA, NPS, US Census Bureau, USDA, NRCAN, Parks Canada

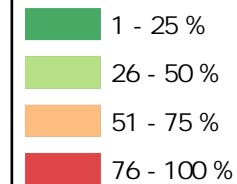
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog


Secteur : Baie de l'Anse



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

## Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



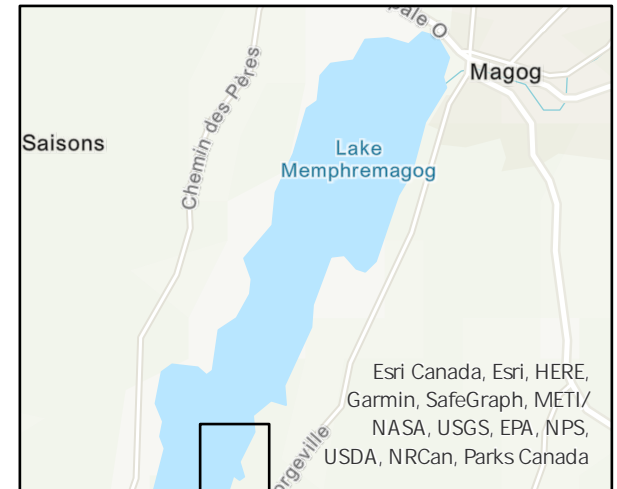
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



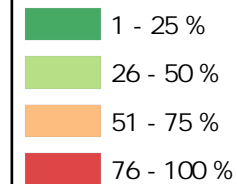
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Oliver



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



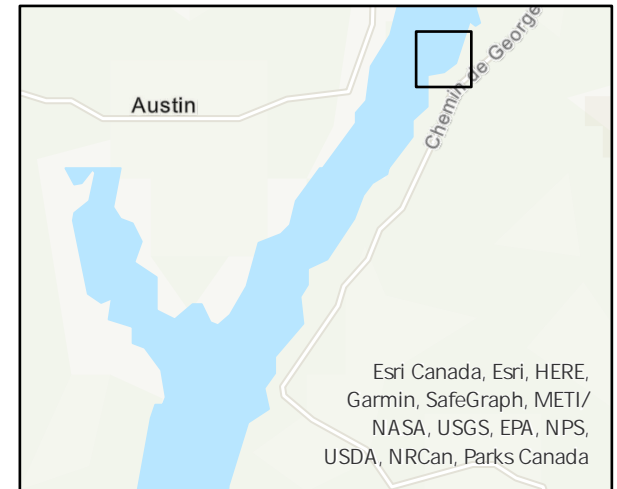
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



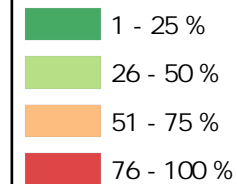
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Evergreen



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

## Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :

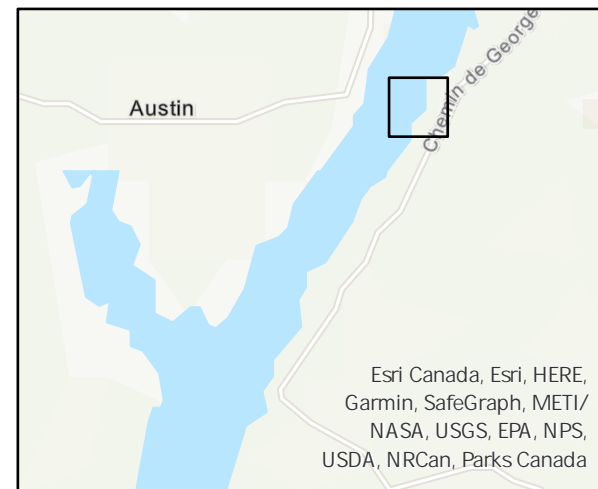


**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

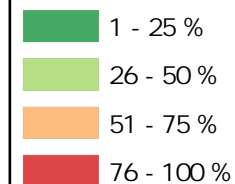
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Price



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



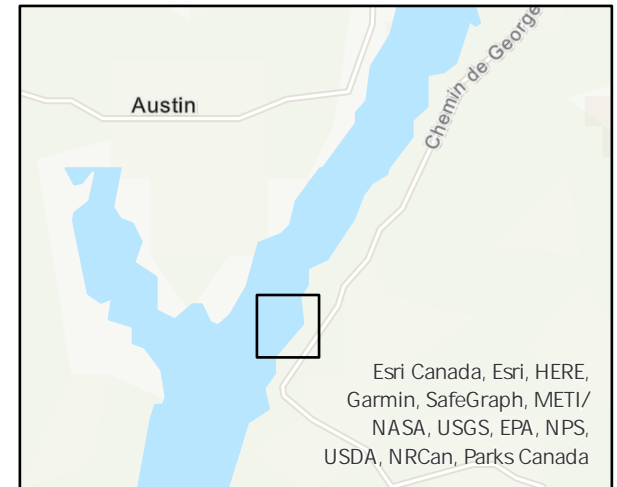
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie de l'Anthemis



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis

- 1 - 25 %
- 26 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %

Rive longée lors de l'inventaire

#### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

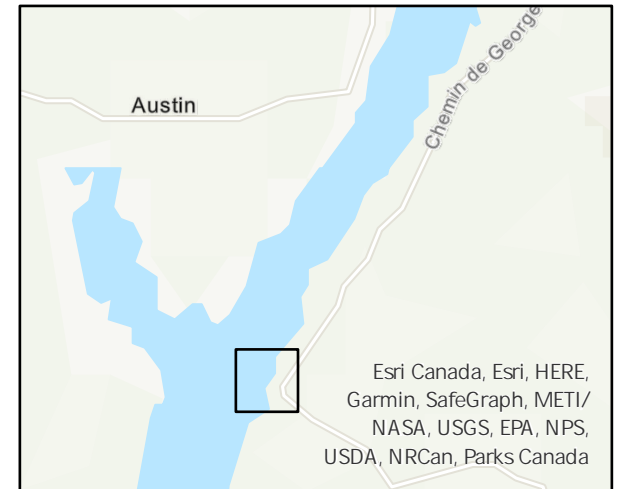
Produit par :

**Memphrémagog Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022

# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

## Secteur : Georgeville



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis


- 1 - 25 %
- 26 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %

Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



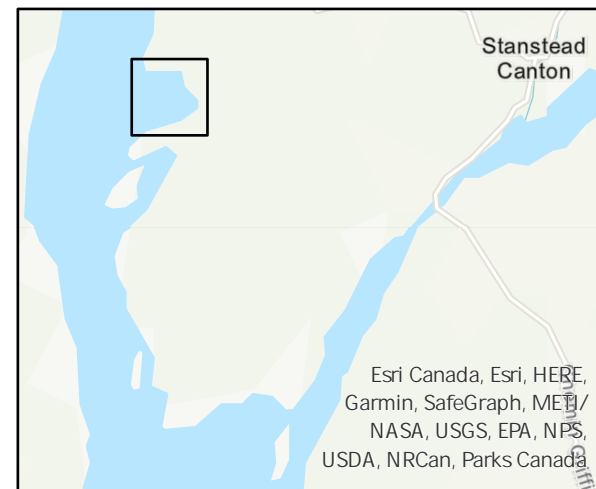
**Memphrémagog Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie MacPherson



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis


- 1 - 25 %
- 26 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %

Rive longée lors de l'inventaire

Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



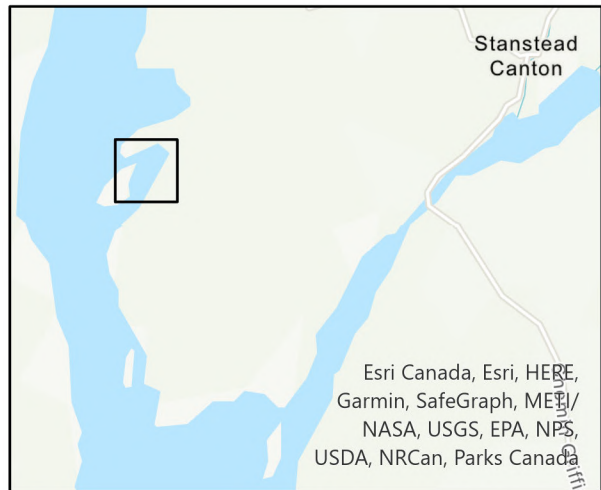
**Memphrémagog Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Quinn



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis

- 1 - 25 %
- 26 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %

Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



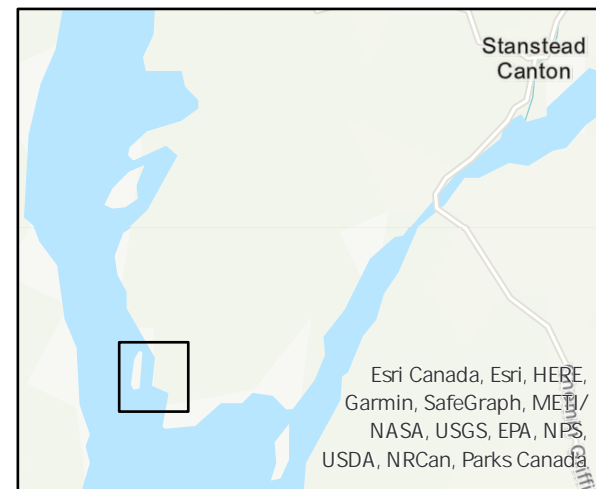
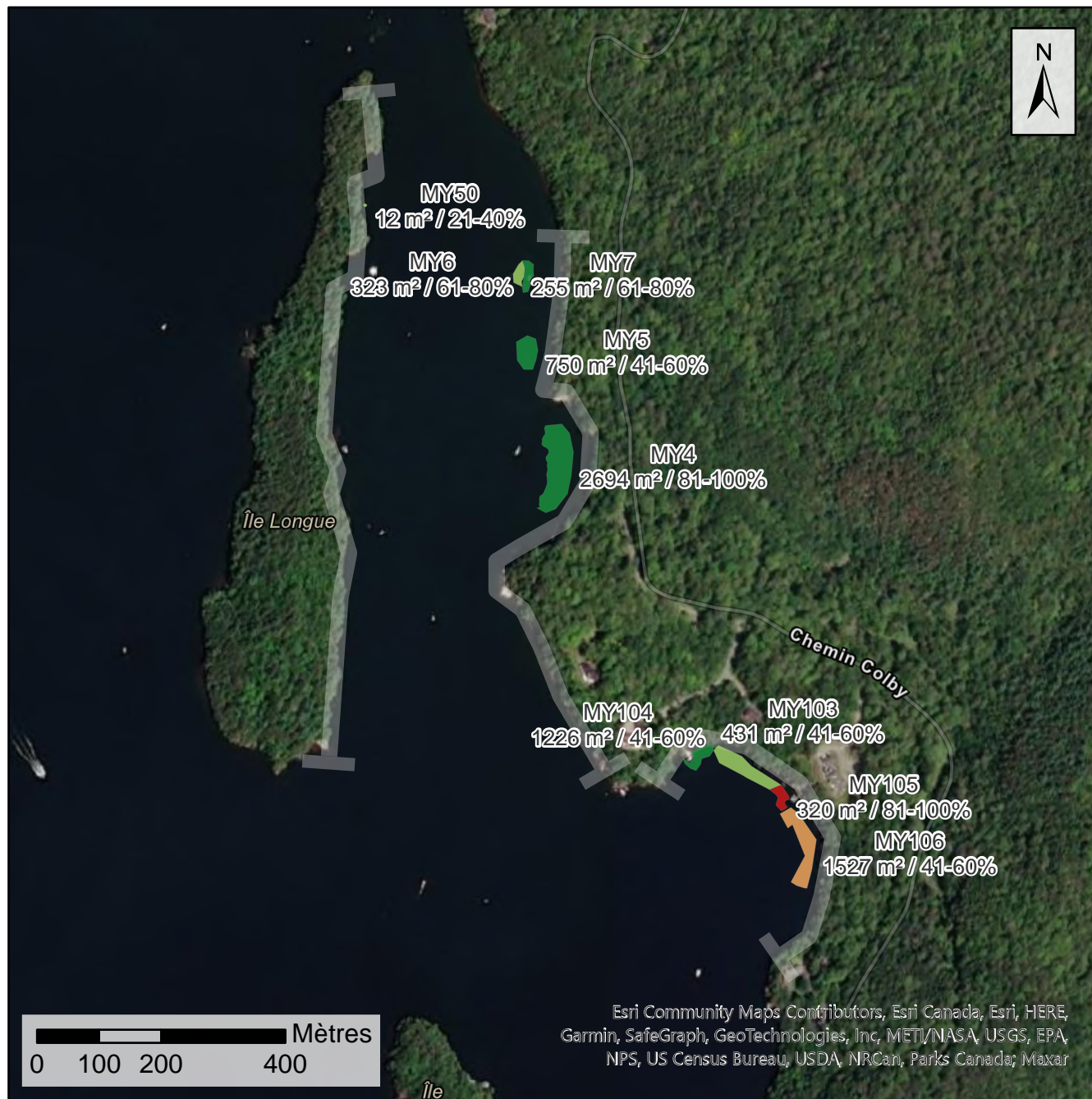
**Memphrémagog Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



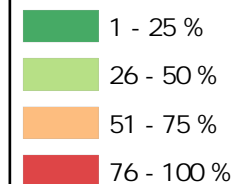
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Île Longue



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



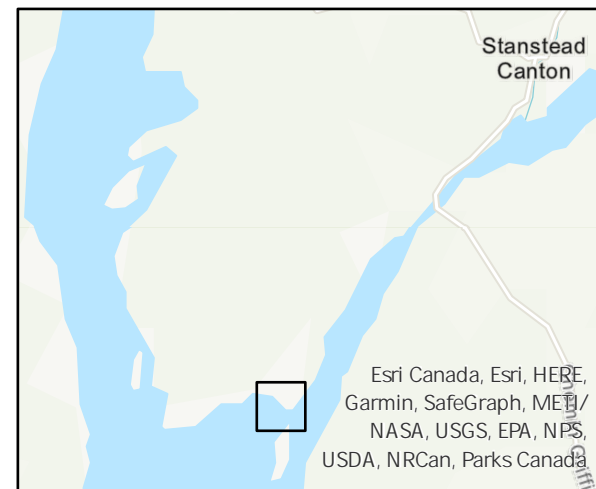
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



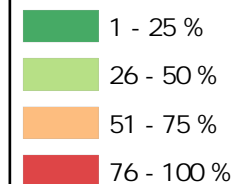
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Lime Kiln



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



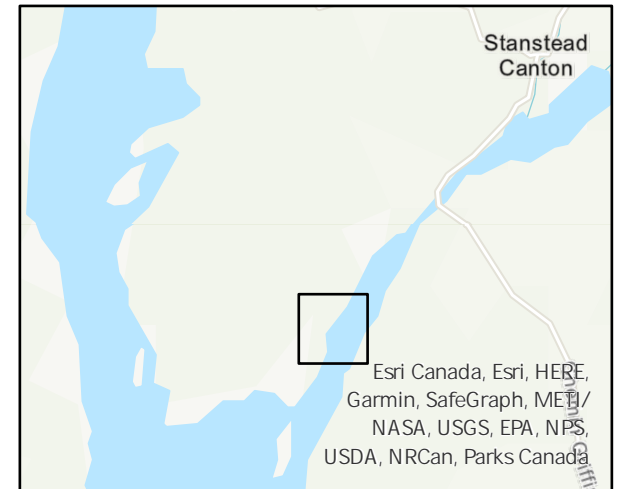
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



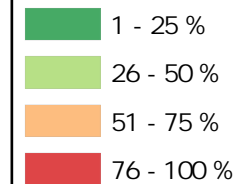
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

## Secteur : Baie Longue 1/2



### Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



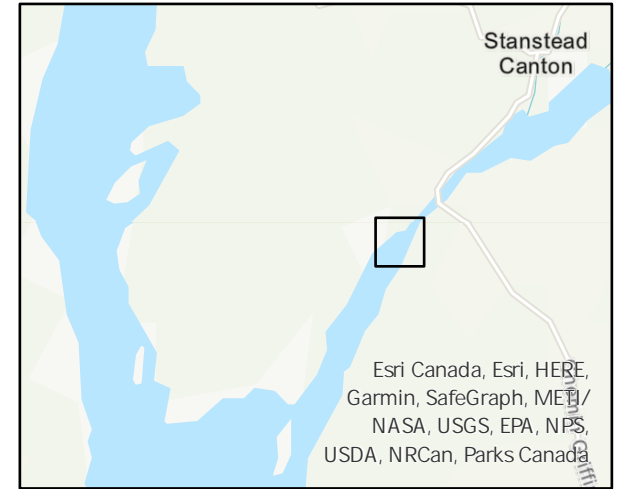
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



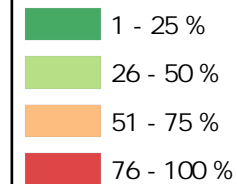
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Longue 2/2



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



■ Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



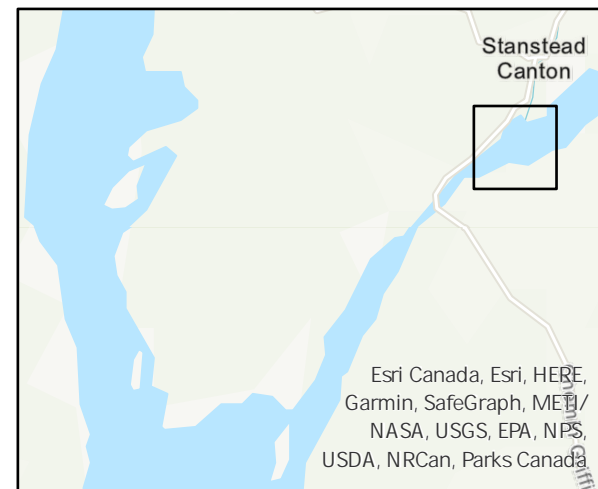
**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022



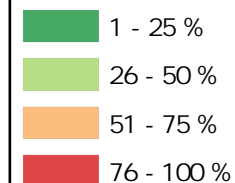
# Inventaire de myriophylle à épis au lac Memphrémagog

Secteur : Baie Fitch



## Légende

Pourcentage relatif de Myriophylle à épis



 Rive longée lors de l'inventaire

### Étiquette des données

- Première ligne : identifiant de l'herbier
- Deuxième ligne : superficie et pourcentage de recouvrement absolu de l'herbier

Produit par :



**Memphrémagog  
Conservation inc.**

Produit le : 8 novembre 2022