

2021

# Rapport technique

Détection et suivi des plantes aquatiques  
exotiques envahissantes dans 10 lacs  
de la MRC de Matawinie

The logo for CARA (Centre de recherche en aquaculture et en ressources aquatiques) features the letters 'CARA' in a blue, sans-serif font. The letter 'A' is stylized with a wave-like shape at its base. The logo is positioned within a white, irregularly shaped area that resembles a map outline of the MRC de Matawinie.

# **CORPORATION DE L'AMÉNAGEMENT DE LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION (OBV CARA)**

Fondée en avril 1983, la Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (CARA), est un organisme en constante évolution détenant plus de 35 années d'expérience et impliquant des intervenants issus de tous les secteurs d'activités concernés par la gestion de l'eau et du territoire. En 2002, elle a été officiellement reconnue comme organisme de bassin versant (OBV) par le Ministère nommé à cette époque Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Son territoire d'intervention de près de 4500 km<sup>2</sup>, recoupe ceux de 11 MRC dont les plus importantes sont celles de Matawinie, Montcalm, Joliette, L'Assomption et de Rivière-du-Nord.

Ses principaux mandats sont l'élaboration, la promotion et la mise en œuvre du plan directeur de l'eau (PDE) ainsi que d'un plan d'action devant être représentatif des préoccupations et des priorités du milieu sur son territoire d'intervention nommé Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIEBV) L'Assomption.

Son comité de concertation a identifié 4 problématiques prioritaires sur son territoire :

1. Des plans d'eau en santé et la protection et conservation des écosystèmes aquatiques et riverains
2. Une meilleure gestion des eaux municipales
3. Limiter la progression ou l'introduction d'espèces exotiques envahissantes
4. Acquisition, partage et actualisation des connaissances

Visitez notre site Internet pour en apprendre davantage sur notre [expertise et nos réalisations](#).

# Équipe de réalisation

## Direction

Francine Trépanier, directrice générale

## Coordination et formation

Karine Loranger, coordonnatrice des projets et des communications

## Rédaction du rapport

Guillaume Bernard, étudiant au baccalauréat en études de l'environnement de l'Université de Sherbrooke

Karine Loranger, coordonnatrice des projets et des communications

## Équipe terrain

Marie-Pier Dubois-Gagnon, biologiste

Audrey Mailhot-Veillette, étudiante en géographie environnementale (UQTR)

Charlie Langelier, étudiante en géographie environnementale (UQTR)

Karine Loranger, coordonnatrice des projets et des communications

## Cartographie et géomatique

Guillaume Bernard, étudiant au baccalauréat en études de l'environnement de l'Université de Sherbrooke

Jérémy Tremblay, biologiste – responsable de la géomatique

## Référence à citer

---

Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption. (2021). Rapport technique – Détection et suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans 10 lacs de la MRC de Matawinie. Joliette, Québec. 100 p.

# Table des matières

Territoire ciblé par le projet .....	iv
Une démarche régionale .....	1
Accompagnement d'association de lac .....	3
<b>Liste des 12 lacs retenus</b> .....	6
Protocole de détection et de suivi des PAEE.....	7
Diversité régionale de la flore aquatique .....	10
Portrait des 12 lacs .....	14
Le bassin versant .....	14
Physico-chimie du lac .....	14
Composition des herbiers aquatiques.....	16
<b>Le Lac Baribeau et le lac des Aulnes</b> .....	<b>18</b>
<b>Le Lac Beaulac</b> .....	<b>28</b>
<b>Le Lac Berthier</b> .....	<b>36</b>
<b>Le Lac Blanc</b> .....	<b>43</b>
<b>Le Lac Blondin</b> .....	<b>49</b>
<b>Le Lac Brennan</b> .....	<b>56</b>
<b>Les lacs Long et Lasalle</b> .....	<b>62</b>
<b>Le Lac Pauzé</b> .....	<b>70</b>
<b>Le Lac Pierre</b> .....	<b>77</b>
<b>Le Lac Saint-Sébastien</b> .....	<b>84</b>
Une flore aquatique diversifiée.....	92
Mesures préventives .....	94
Mesures de suivi et de contrôle .....	95
Recommandations pour la santé environnemental des lacs .....	96
Remerciements .....	97
Annexe 1 – Données hydro-morphologiques des lacs .....	98
Références et bibliographie .....	99

# TERRITOIRE CIBLÉ PAR LE PROJET

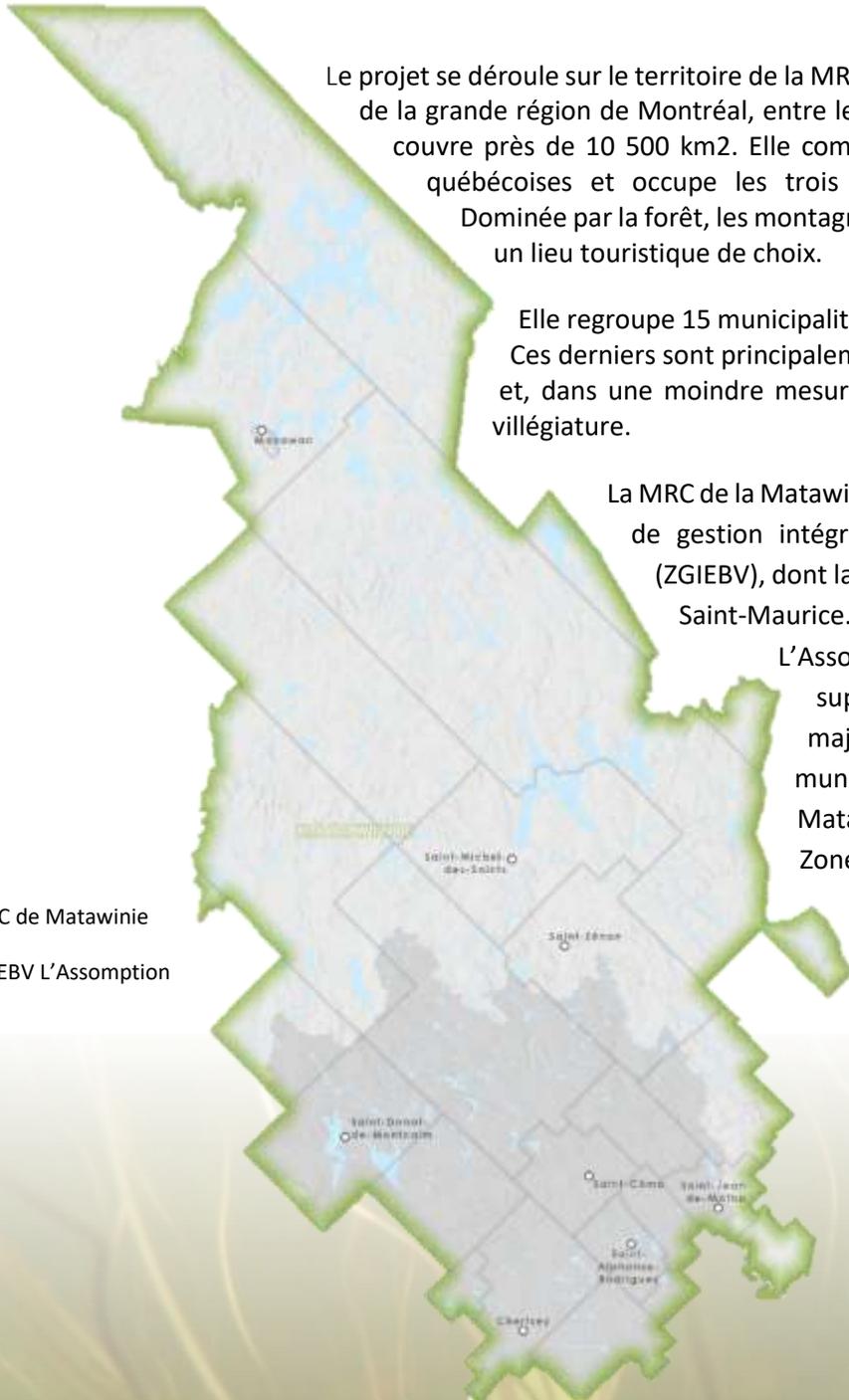
## MRC de Matawinie

Le projet se déroule sur le territoire de la MRC de la Matawinie. Située au nord de la grande région de Montréal, entre les Laurentides et la Mauricie, elle couvre près de 10 500 km<sup>2</sup>. Elle compte parmi les plus grandes MRC québécoises et occupe les trois quarts du territoire lanauois. Dominée par la forêt, les montagnes et les plans d'eau, elle devient un lieu touristique de choix.

Elle regroupe 15 municipalités et 12 territoires non organisés. Ces derniers sont principalement voués à l'industrie forestière et, dans une moindre mesure, à l'exploitation faunique et la villégiature.

La MRC de la Matawinie est recoupée par quatre zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIEBV), dont la plus grande est celle de la rivière Saint-Maurice. Plus au sud, la Zone GIEBV L'Assomption occupe plus de 25 % de sa superficie, intégrant la grande majorité de son territoire municipalisé. À l'inverse, la MRC de la Matawinie occupe plus de 60 % de la Zone GIEBV L'Assomption.

-  MRC de Matawinie
-  ZGIEBV L'Assomption



## UNE DÉMARCHE RÉGIONALE

Dans la dernière décennie, la problématique des espèces exotiques envahissantes a davantage été médiatisée. L'une des vedettes est sans aucun doute le myriophylle à épis. Cette plante aquatique exotique envahissante est présente au Québec depuis de nombreuses années (1958). Les médias parlent d'elle comme la « plante zombie ». Les riverains qui sont aux prises avec cette plante évoquent maladroitement la présence d'« algues envahissantes ». En réalité, le myriophylle à épis est une *plante aquatique exotique envahissante* originaire d'Asie et elle sème la panique, du moins d'importantes préoccupations dans les lacs touchés.

En réponse à la préoccupation grandissante dans la population matawinienne, la MRC de Matawinie a mandaté l'OBV CARA afin de développer une démarche régionale de lutte contre le myriophylle à épis. Cette démarche, née en 2018, inclut deux grands volets, soit municipal et citoyen.

Le volet « Municipal » correspond à la production du Plan de lutte régionale, la mise en place d'un réseau de répondants locaux, la formation et le transfert de connaissances aux municipalités.

Le volet « Citoyen » englobe la sensibilisation et l'éducation de la population locale et les utilisateurs du milieu, mais également la formation et l'accompagnement des associations de lac pour la détection, le suivi et le contrôle des plantes aquatiques exotiques envahissantes (principalement le myriophylle à épis). On en profite pour démystifier le monde des plantes aquatiques indigènes, c'est-à-dire l'identification, leurs rôles et importance dans l'écosystème.

La première année (2018), notre équipe s'est essentiellement limité à la tenue de formations et d'ateliers citoyens dédiée strictement au myriophylle à épis. C'est également en 2018 que nous avons produit notre dépliant sur cette espèce invasive. Depuis, il a été distribué en plusieurs milliers d'exemplaires.

En 2019, le mandat avec la MRC de Matawinie s'est poursuivi et visait cette fois-ci les bonnes pratiques en milieu de travail pour limiter les risques d'introduction et de propagation des plantes exotiques envahissantes. Cette formation dédiée aux employés municipaux, notamment aux travaux publics et services de voiries, se voulait une initiation aux plantes exotiques envahissantes des milieux terrestres et riverains. Sur le plan citoyen, une nouvelle formation en salle a vu le jour. La première partie était sur l'identification des plantes aquatiques indigènes, leurs rôles et importance suivi de la présentation des espèces aquatiques exotiques envahissantes. La seconde portion présentait le *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes des lacs de villégiature* du Québec (MELCC, 2016). L'atelier se clôturait sur une petite portion pratique, où les participants étaient invités à identifier de vrais spécimens de plantes aquatiques.

Le mandat incluait également la production du [Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie](#) afin de proposer une démarche structurée et concertée aux acteurs municipaux. Ainsi, après la création d'un comité de réflexion, l'acquisition de données pour la

production du portrait et les séances de travail en collaboration avec l'équipe de la MRC, nous avons déposé le *Plan de lutte* au printemps 2020. Celui-ci a reçu l'approbation du Conseil des maires le 13 mai 2020.

Ainsi à l'été 2020, avec la participation financière et technique de la MRC de Matawinie, nous avons entamé la mise en œuvre du *Plan de lutte*. En plus de cet engagement régional, nous nous sommes qualifiés au programme de *Lutte contre les plantes exotiques envahissantes* de la Fondation de la faune du Québec. Nous avons donc pu bénéficier d'un financement supplémentaire nous permettant d'optimiser nos actions, notamment notre soutien professionnel auprès des associations de lac engagées.

Le contenu du présent rapport, soutenu par la démarche régionale de lutte contre le myriophylle à épis, présente les résultats des ateliers d'accompagnement réalisés dans 10 lacs de la MRC au cours de la période estivale 2021.

### [>> Consultez le rapport technique de 2020](#)

Certaines informations générales, notamment sur la problématique des plantes aquatiques exotiques envahissantes, y sont bien campées.

Visitez notre site Internet ou demandez-le à [myriophylle@cara.qc.ca](mailto:myriophylle@cara.qc.ca)

## ACCOMPAGNEMENT D'ASSOCIATION DE LAC

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie et à l'image de l'été 2020, l'OBV CARA a lancé un second appel de candidature afin de sélectionner 10 associations de riverains sur le territoire de la MRC de Matawinie, qui seraient accompagnées pour la mise en place du Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes (MELCC, 2016).

### Comment l'OBV accompagne les associations ?

Notre équipe offre un soutien technique aux associations de lacs sélectionnés dans le but de les former et de les rendre autonomes dans leurs actions de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes. Nous avons également impliqué les intervenants municipaux intéressés à participer aux différentes étapes du projet.



#### Rencontre préliminaire / planification

Cette rencontre permet entre autres de fixer la date pour la tenue de l'activité terrain. C'est également à ce moment que le *protocole* et le matériel sont présentés afin que les participants se préparent adéquatement.



#### Activité terrain

1 à 2 journées sont prévues pour l'application du *Protocole de détection et de suivi des PAEE (MELCC)* avec les bénévoles. Ils sont initiés aux méthodes d'inventaire, au vocabulaire botanique, à l'identification des plantes indigènes ainsi qu'à la détection des espèces exotiques envahissantes.



#### Rapport et cartographie

Un rapport détaillé de la caractérisation des herbiers aquatiques et une cartographie de ceux-ci sont fournis à la fin du projet.



## Appel de candidatures 2021

Dans le cadre de la mise en œuvre du *Plan de lutte contre le myriophylle à épis*, approuvé en mai 2020, l'OBV CARA a lancé un appel de candidature afin de sélectionner 10 nouveaux lacs sur le territoire de la MRC de Matawinie, dont l'association recevrait un accompagnement pour la mise en place du *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes*.

Un formulaire a donc été transmis au plus grand nombre possible d'associations de lac. Nous avons utilisé la banque de données de notre organisme et nous avons également invité les municipalités à le partager dans leur réseau de contacts. L'appel de candidature a également été diffusé sur notre page Facebook, notre site Internet et notre groupe Facebook [Les Plantes aquatiques de Lanaudière](#).



Ceci aura permis de recevoir 23 candidatures réparties dans 11 municipalités locales et 1 territoire non-organisé (TNO). Nous sommes très heureux de la réponse des citoyens et de leur implication quant au suivi et la prise en charge de leur lac.

## Quatre critères de sélection



### Distribution géographique

Le premier critère était la répartition géographique sur le territoire. C'est-à-dire que nous avons sélectionné au maximum un lac par municipalité ou territoire non-organisé (TNO) afin d'assurer une distribution uniforme sur le territoire. Ce critère permettait également aux associations de lac à proximité des lacs sélectionnés de se joindre à l'atelier de formation sans devoir parcourir une distance trop importante.



### Présence de PAEE

La présence d'herbiers de plantes exotiques envahissantes dans le lac a été un facteur important. Lorsqu'une telle plante est observée dans un lac, il est important d'apprendre à bien la reconnaître et la différencier des plantes indigènes. De plus, afin de suivre sa croissance, il est important de bien caractériser les herbiers principaux et patrouiller le reste du lac pour s'assurer qu'il n'y a pas de création de nouveaux herbiers. Notre soutien permettra donc de former à long terme les citoyens et assurer une meilleure prise en charge de leur lac.



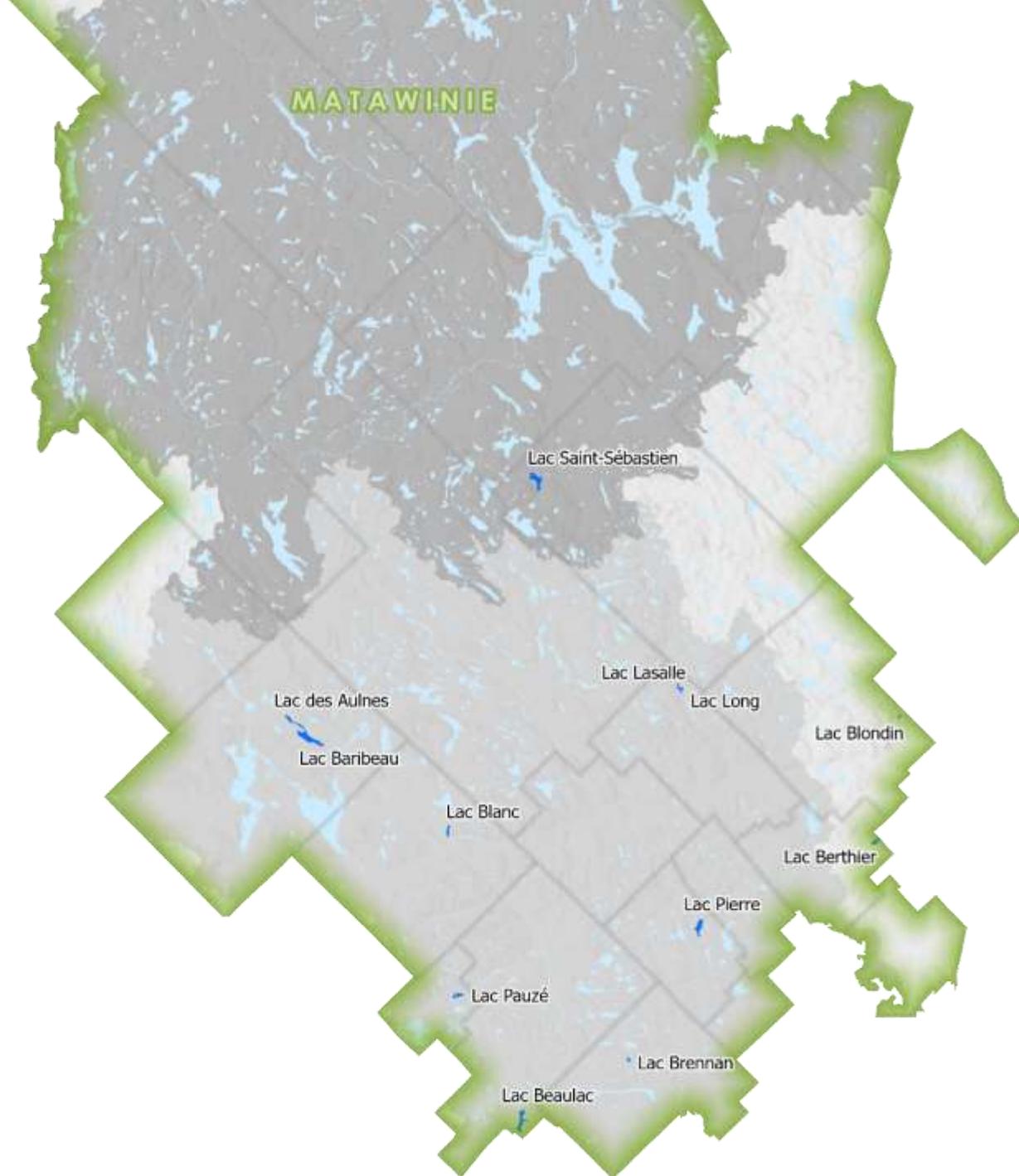
### Vulnérabilité à l'introduction de PAEE

Par la suite, la vulnérabilité des lacs à l'introduction des plantes aquatiques exotiques envahissantes est un facteur important à prendre en compte. Les accès publics (ex. : plage), les embarcations nautiques (motorisées ou non), les hydravions, la location de chalet ainsi que les rampes de mise à l'eau sont tous des critères qui peuvent favoriser l'introduction et la propagation du myriophylle à épis. Comme ces lacs sont plus achalandés, nous souhaitons également les protéger contre les plantes aquatiques exotiques envahissantes en formant les résidents et en sensibilisant les utilisateurs du milieu.



### Implication & engagement de l'association

Un dernier facteur important est l'implication de l'association de lac dans la santé de son lac. Ce critère peut être observé par l'existence d'un plan d'action, par les actions posées dans les dernières années, leur rôle de sensibilisation et d'éducation ainsi que leur organisation. Enfin, nous devons compter sur la disponibilité des bénévoles lors de l'atelier ainsi que des embarcations nécessaires pour sillonner le plan d'eau.



## Liste des 12 lacs retenus

- Lac Baribeau / des Aulnes – Saint-Donat
- Lac Beaulac – Chertsey
- Lac Berthier – Saint-Jean-de-Matha
- Lac Blanc – Notre-Dame-de-la-Merci
- Lac Blondin – Saint-Damien
- Lac Brennan – Rawdon
- Lac Lasalle / Long – Sainte-Émélie-de-L'Énergie
- Lac Pauzé – Entrelacs
- Lac Pierre – Saint-Alphonse-Rodriguez
- Lac Saint-Sébastien – Saint-Zénon

# PROTOCOLE DE DÉTECTION ET DE SUIVI DES PAEE

L'ensemble de la démarche s'appuie sur le *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de villégiature du Québec* (MDDELCC, 2016). Les ateliers terrain et les sorties de caractérisation ont eu lieu entre le 16 juillet et le 27 août 2021. Notre équipe a donc été déployée sur les lacs de la région pour soutenir et former les associations, mais également pour la récolte de données supplémentaires.

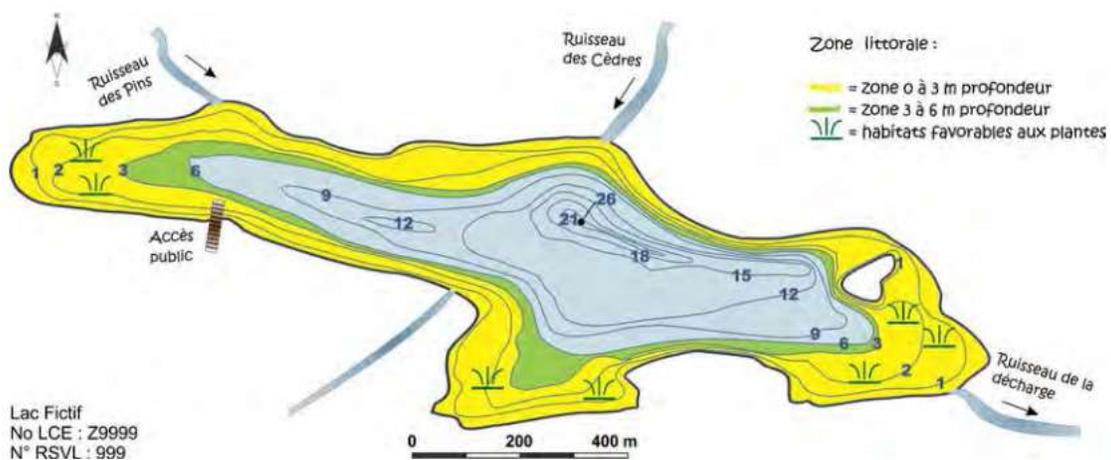
## Niveau d'application du protocole

Lors de notre rencontre préliminaire avec les associations de lac, nous avons déterminé le niveau d'application du *Protocole*. Pour ce faire, nous avons localisé les secteurs favorables à l'implantation d'herbiers aquatiques. Ces secteurs représentaient notamment les baies peu profondes, les accès publics et les rampes de mise à l'eau. Lorsque disponible, les données bathymétriques ont été utilisées pour orienter la détection de ces zones, puisque la zone photique est particulièrement vulnérable.

- **Niveau 4 (12 lacs)**

En raison de la superficie plutôt faible à parcourir, la totalité de la zone littorale et du rivage a été patrouillée pour chacun des 12 lacs sélectionnés.

La zone littorale représente une bande faisant le tour du lac et s'étendant vers l'intérieur du lac. Il s'agit d'un milieu très productif qui est généralement recouvert de végétation aquatique. Voici un exemple de carte, tirée du *Protocole* (MDDELCC, 2016) :

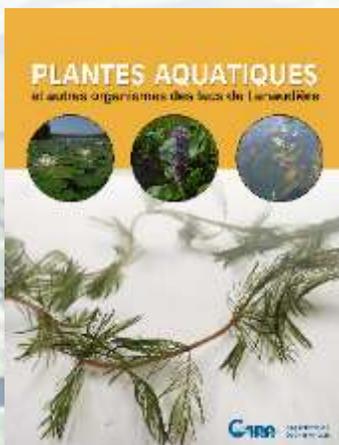


## Identification des plantes aquatiques

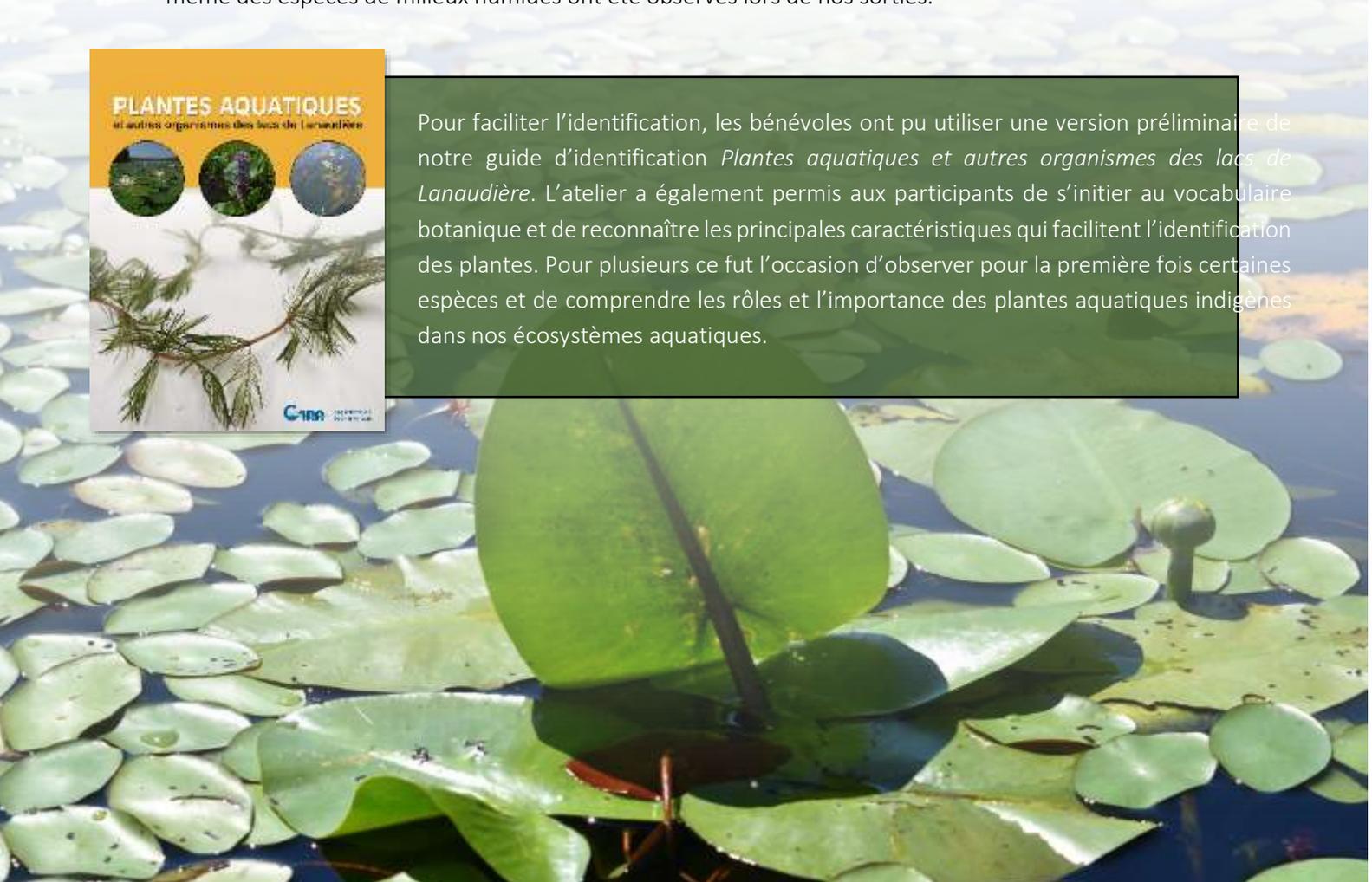
L'une des étapes très importantes dans la détection et le suivi des plantes exotiques envahissantes est sans contredit l'identification des différentes espèces de plantes aquatiques indigènes ou exotiques envahissantes. Il importe de bien connaître la diversité de la flore aquatique de son lac pour en suivre l'évolution et détecter rapidement, le cas échéant, l'introduction d'une espèce invasive.

Dans la majorité des lacs, nous avons identifié les plantes à l'œil nu, à l'aide de lunettes avec verres polarisés et d'aquascopes. Les conditions météorologiques étaient variables, mais dans la plupart des cas, nous avons eu droit à du soleil et des petites vagues à la surface de l'eau, ce qui rendait la visibilité bonne à moyenne. Lors de notre visite au lac Blondin, les conditions n'étaient pas optimales en raison du vent, mais l'identification des plantes s'est tout de même bien déroulée.

De manière générale, les plantes ont été identifiées à l'espèce, cependant certaines plantes ont été associées au genre (p. exp. potamots, éléocharis et quenouilles) ou à un groupe. L'objectif ici est essentiellement d'être en mesure de reconnaître une plus grande diversité d'espèces pour suivre l'évolution des herbiers aquatiques et détecter les espèces exotiques. D'autres organismes tels que des algues et des éponges d'eau douce ou même des espèces de milieux humides ont été observés lors de nos sorties.



Pour faciliter l'identification, les bénévoles ont pu utiliser une version préliminaire de notre guide d'identification *Plantes aquatiques et autres organismes des lacs de Lanaudière*. L'atelier a également permis aux participants de s'initier au vocabulaire botanique et de reconnaître les principales caractéristiques qui facilitent l'identification des plantes. Pour plusieurs ce fut l'occasion d'observer pour la première fois certaines espèces et de comprendre les rôles et l'importance des plantes aquatiques indigènes dans nos écosystèmes aquatiques.



## Déclarer ses observations

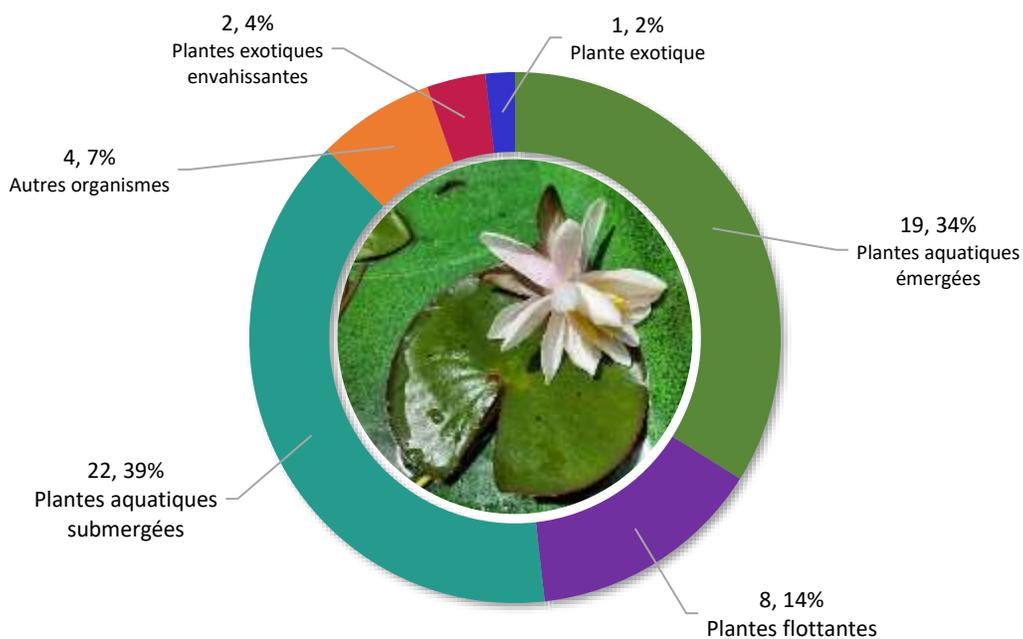
[Sentinelle](#) est un outil de détection des espèces exotiques envahissantes (fauniques et floristiques) composé d'une application mobile (disponible sur Android et IOS) et d'un système cartographique accessible sur le Web. Cet outil permet de faire ou consulter les signalements de plantes et d'animaux exotiques envahissants jugés les plus préoccupants au Québec. *Sentinelle* offre également des fiches d'identification basées sur les principaux critères permettant d'identifier les espèces exotiques envahissantes suivies.



Plusieurs autres espèces végétales sont présentes sur le territoire ou à nos portes. Il est important de demeurer vigilant et de déclarer toute observation d'espèce exotique envahissante, faunique ou floristique. La déclaration des observations permet d'accroître les connaissances sur le territoire et justifie la mise en place d'actions de prévention, de suivi et de contrôle de ces espèces nuisibles.

## DIVERSITÉ RÉGIONALE DE LA FLORE AQUATIQUE

Lors des divers ateliers de la saison, une grande diversité végétale a été observée. Au total, ce sont 56 espèces différentes qui ont pu être observées dans les lacs retenus cette année. La classe de végétaux les plus abondants sont les plantes submergées, auxquelles ont été dénombrés 22 espèces, suivi de près par les plantes émergées avec 19 espèces. Ce sont 8 espèces de plantes flottantes qui ont été identifiées et 4 autres types d'organismes aquatiques, soit des types d'algues (Chara, Nitella et Filamenteuses), d'éponge d'eau douce et de bryophytes aquatiques.



### *Pectinatella magnifica*

Ce type de colonie d'organismes bryozoaires est généralement retrouvée dans les milieux hydriques à faible courant et à température relativement élevée. Il est indigène en Amérique du Nord, mais est exotique envahissant dans les pays européens. (Doris, 2020)

**Tableau 1** : Liste des plantes et organismes aquatiques observés dans les 12 lacs visités

Nom commun	Nom Latin	Occurrence
<b>Plantes aquatiques émergées (19)</b>		
Aréthuse bulbeuse	<i>Arethusa bulbosa</i>	1
Calla des marais	<i>Calla palustris</i> Linnaeus	1
Carex (groupe)	<i>Carex spp.</i>	1
Comaret des marais	<i>Comarum palustre</i> Linnaeus	4
Droséra à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>	1
Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i> (Linnaeus) Britton	11
Éléocharides (groupe)	<i>Eleocharis spp.</i> R. Brown	7
Ériocaulon aquatique	<i>Eriocaulon aquaticum</i> (Hill) Druce	12
Hippuride vulgaire	<i>Hippuris vulgaris</i> Linnaeus	2
Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>	1
Joncs et scirpes (groupes)	<i>Juncus spp.</i> Linnaeus et <i>Scirpus spp.</i> Linnaeus	7
Lobélie de Dortmann	<i>Lobelia dortmanna</i> Linnaeus	9
Pontédérie cordée	<i>Pontederia cordata</i> Linnaeus	5
Prêles (groupe)	<i>Equisetum spp.</i> Linnaeus	9
Quenouilles (groupe)	<i>Typha spp.</i> Linnaeus	9
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)	<i>Sparganium spp.</i> Linnaeus	9
Sagittaire graminioïde	<i>Sagittaria graminea</i> Michaux	5
Sagittaires hastées (groupe)	<i>Sagittaria spp.</i> Linnaeus	8
Sarracénie pourpre	<i>Sarracenia purpurea</i> Linnaeus subsp. <i>purpurea</i>	1
<b>Plantes aquatiques flottantes (8)</b>		
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i> J.F. Gmelin	10
Faux-nymphéa à feuilles cordées	<i>Nymphoides cordata</i> (Elliott) Fernald	5
Grand nénuphar jaune	<i>Nuphar variegata</i>	12
Lenticule mineure	<i>Lemna Minor</i> Linnaeus	1
Nymphéa odorant	<i>Nymphaea odorata</i> Aiton	9
Nymphéa tubéreux	<i>Nymphaea odorata</i> subsp. <i>tuberosa</i> (Paine)	1
Renouée amphibie	<i>Persicaria amphibia</i> (Linnaeus) Delarbre	1
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	<i>Sparganium spp.</i> Linnaeus	11
<b>Plantes aquatiques submergées (22)</b>		
Cornifle nageante	<i>Ceratophyllum demersum</i> Linnaeus	2
Élatines (groupe)	<i>Elatine spp.</i> Linnaeus	2
Élodées (groupe)	<i>Elodea spp.</i> Michaux	6
Myriophylle grêle	<i>Myriophyllum tenellum</i> Bigelow	7
Myriophylles indigènes (groupe)	<i>Myriophyllum spp.</i> Linnaeus	11

Nom commun	Nom Latin	Occurrence
<b>Plantes aquatiques submergées (suite)</b>		
Naïade flexible	<i>Najas flexilis</i> (willdenow) Rostkovius & W.L.E	10
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)	<i>Potamogeton spp.</i> Linnaeus	9
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	<i>Potamogeton spp.</i> Linnaeus	6
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)	<i>Potamogeton spp.</i> Linnaeus	8
Potamot à grandes feuilles	<i>Potamogeton amplifolius</i> Tuckerman	3
Potamot à stipules adnées (groupe)	<i>Potamogeton spp.</i> Linnaeus	5
Potamot de Robbins	<i>Potamogeton Robbinsii</i>	8
Utriculaire à bosses	<i>Utricularia gibba</i> Linnaeus	5
Utriculaire à scapes géminés	<i>Utricularia geminiscapa</i> Benjamin	1
Utriculaire cornue	<i>Utricularia cornuta</i> Michaux	2
Utriculaire intermédiaire	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	8
Utriculaire mineure	<i>Utricularia minor</i> Linnaeus	1
Utriculaire pourpre	<i>Utricularia purpurea</i> Walter	8
Utriculaire résupinée	<i>Utricularia resupinata</i> B.D. Greene ex Bigelow	1
Utriculaire vulgaire	<i>Utricularia vulgaris</i> Linnaeus	5
Vallisnérie d'Amérique	<i>Vallisneria americana</i> Michaux	5
Zannichellie des marais	<i>Zannichellia palustris</i> Linnaeus	2

#### Autres organismes aquatiques (4)

Algues Chara et Nitella (groupes)	<i>Chara spp.</i> Linnaeus et <i>Nitella spp.</i> C. Agardh	8
Algues filamenteuses	<i>Chlorophyta</i> (reichenbach) Pasher	4
Bryophytes aquatiques (groupe)	<i>Bryophyta</i> (A. Braun) Ascherson	1
Éponge d'eau douce	<i>Spongilla lacustris</i> Linnaeus	9

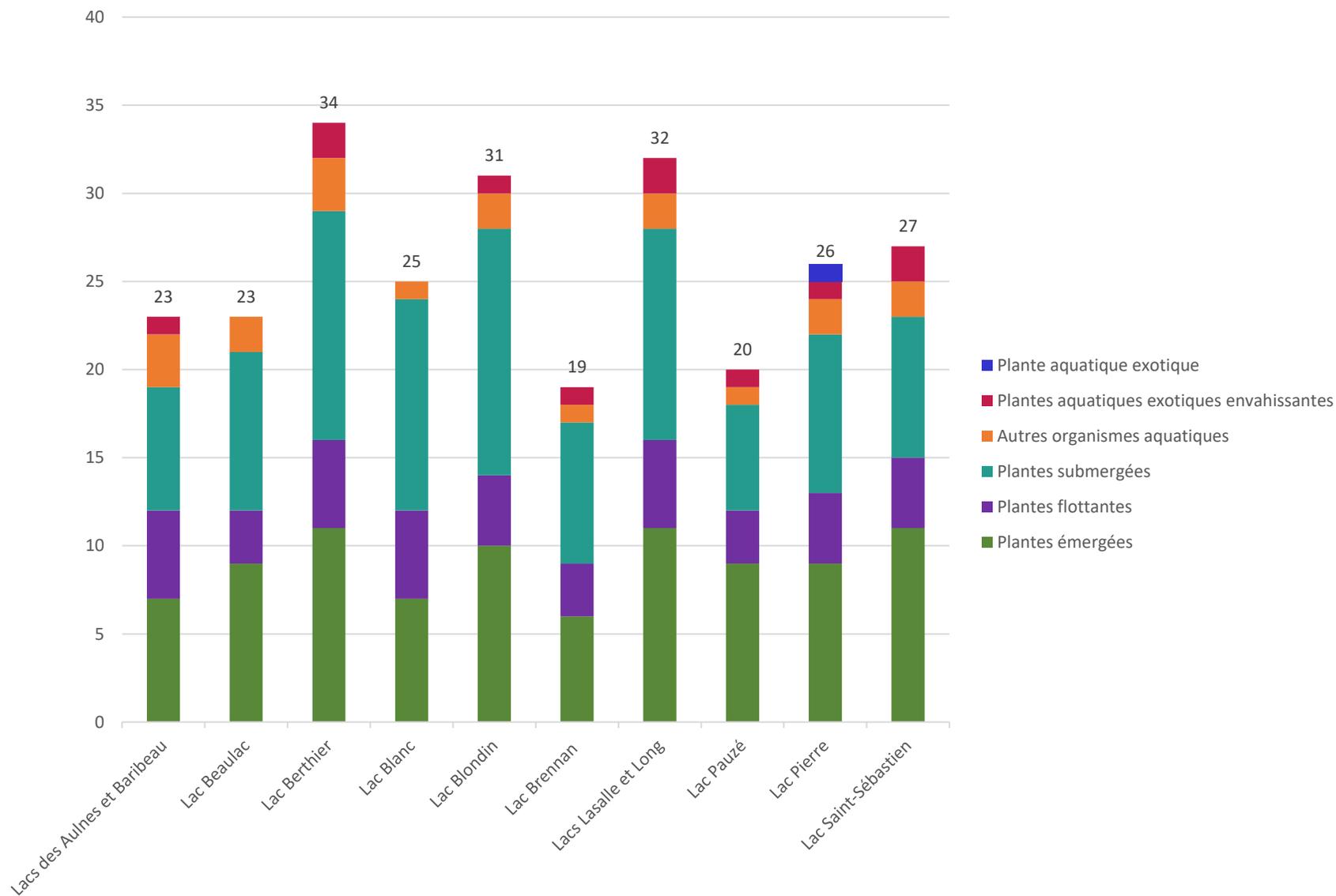
#### Plantes exotiques envahissantes (2)

Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> (Cavanilles) Trinius ex Steudel <i>subsp. australis</i>	3
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i> Linnaeus	9

#### Plantes aquatiques exotiques (1)

Nymphéa (ornementale)	<i>Nymphaea</i>	1
-----------------------	-----------------	---

**Graphique 1 : Distribution des classes d'espèces aquatiques par lac**



## PORTRAIT DES 12 LACS

La portion qui suit présente les résultats interprétés des lacs sélectionnés. Elles sont organisées en 4 sous-sections : Le bassin versant, la physico-chimie du lac, la composition spécifiques des herbiers aquatiques et les cartes de portrait des lacs. En plus de présenter les caractéristiques du territoire du bassin versant, la première sous-section présente aussi le portrait complet des propriétés physiques du lac.

### Le bassin versant

Pour mieux comprendre la dynamique qui entoure les lacs, nous avons fait le portrait synthèse des bassins versants.



Le bassin versant d'un plan d'eau représente le territoire naturel, plus ou moins grand, délimité par les crêtes des montagnes et qui intercepte l'eau des précipitations, la concentre et la dirige vers le lac par des processus de transport au moyen des cours d'eau, d'infiltration dans le sol ou de ruissellement de surface.

L'occupation et l'utilisation de son territoire peut avoir des impacts sur le lac, notamment la qualité de ses eaux, c'est pourquoi les grandes classifications d'occupation sont intégrées dans la description des bassins.

Les caractéristiques géologiques et physiques du lac et son bassin versant peuvent expliquer certaines réalités, telle que la couleur de l'eau ou encore la bathymétrie (relief et profondeur) du lac. Le développement du littoral fait partie des caractéristiques des lacs que nous observons. Il exprime le rapport entre le périmètre actuel du lac le périmètre hypothétique s'il était parfaitement rond. Un développement du littoral court signifie que le lac possède un potentiel faible d'habitats pour la faune et la flore. De plus, les données traitant du degré de confinement du lac ainsi que sur la complexité de ses rives sont aussi étudiées. La première de ces données nous indique la classification des pentes en périphérie du lac et la seconde indique la complexité des rives, selon les critères de développement du littoral et le ratio entre la longueur et la largeur.

Plusieurs données liées au bassin versant sont issues de l'[Atlas de l'eau](#) du MELCC. Nous vous invitons d'ailleurs à le consulter pour plus d'informations. L'OBV CARA est aussi en cours de développement d'une plateforme publique intégrant les informations des lacs de son territoire.

### Physico-chimie du lac

Les caractéristiques physico-chimiques des lacs résument les résultats des données les plus récentes (disponibles au moment de la rédaction du rapport) du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Ces informations ont été tirées de la [plateforme publique du RSVL](#).

Ces analyses et suivis de la qualité de l'eau des lacs permettent entre autres d'établir leur niveau trophique. Ceux-ci servent à classer les lacs selon leur degré de productivité biologique, leur état pouvant varier d'ultra-oligotrophe à hypereutrophe. L'évolution d'un lac sur l'échelle des niveaux trophiques ne se fait pas brusquement. Il s'agit plutôt d'un processus de vieillissement qui est graduel et dont les changements se manifestent au fur et à mesure de l'eutrophisation. La détermination du niveau trophique d'un lac vise à positionner ce lac sur l'échelle trophique. Le classement est réalisé en utilisant des valeurs de référence pour la concentration du phosphore, la concentration en chlorophylle  $\alpha$  et la transparence de l'eau. Les valeurs de référence retenues pour les grandes classes trophiques (ultra-oligotrophe, oligotrophe, mésotrophe, eutrophe et hyper-eutrophe) correspondent aux limites les plus reconnues et utilisées.

Les lacs que nous avons visités au cours de la saison estivale se retrouvent dans quatre niveaux trophiques et certains n'ont jamais été évalués au RSVL:

**Oligotrophes** : Lacs des Aulnes, Baribeau, Beulac, Blanc et Pierre

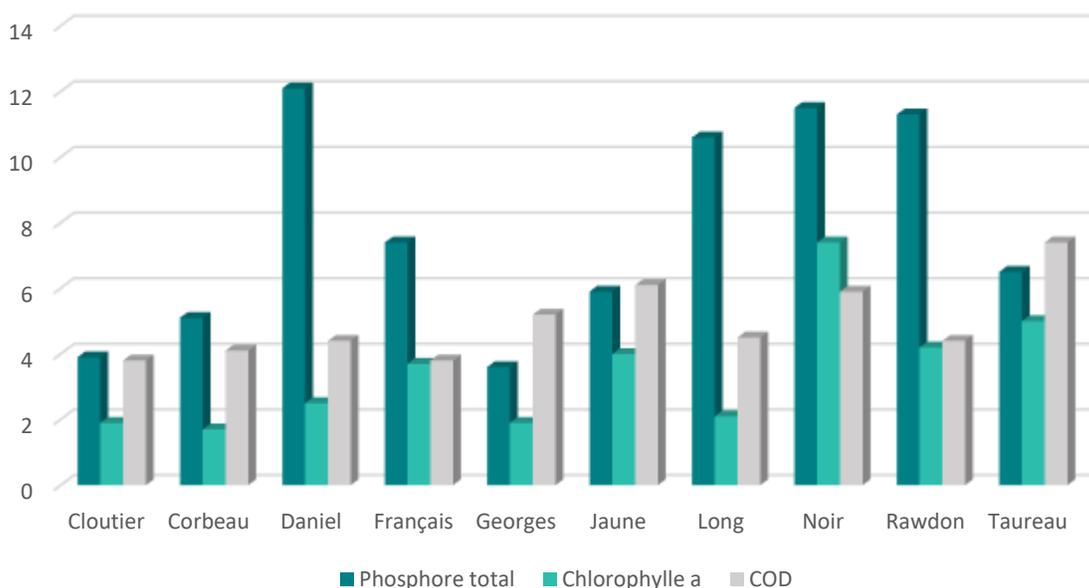
**Oligo-mésotrophes** : Lacs Blondin et Long

**Mésotrophes** : Lac Lasalle

**Méso-eutrophes** : Lac Berthier

**Inconnus** : Lacs Brennan, Pauzé et Saint-Sébastien

Cet état trophique peut augmenter la vulnérabilité des plans d'eau face à la propagation de plantes aquatiques exotiques envahissantes tel que le myriophylle à épis. Plus un lac serait eutrophe, plus ses conditions physico-chimiques pourraient favoriser une prolifération accélérée des PAEE. Il est donc important de travailler en amont et tenter de réduire les apports en nutriments dans nos lacs. Les bandes riveraines sont d'ailleurs d'importantes alliées en ce sens. En contrepartie, le niveau trophique d'un lac n'a pas vraiment d'influence quant à ses risques ou sa vulnérabilité face à l'introduction du myriophylle à épis.



## Composition des herbiers aquatiques

Ensuite, on présente une compilation des espèces retrouvées dans les herbiers des 12 lacs. Un graphique illustre leur distribution dans les herbiers. Les couleurs des bandes de ce graphique font référence aux couleurs des catégories de plantes aquatiques (PAEE, émergées, flottantes et submergées) et autres organismes.



Portrait de la situation aux lacs  
**Baribeau** et des **Aulnes**

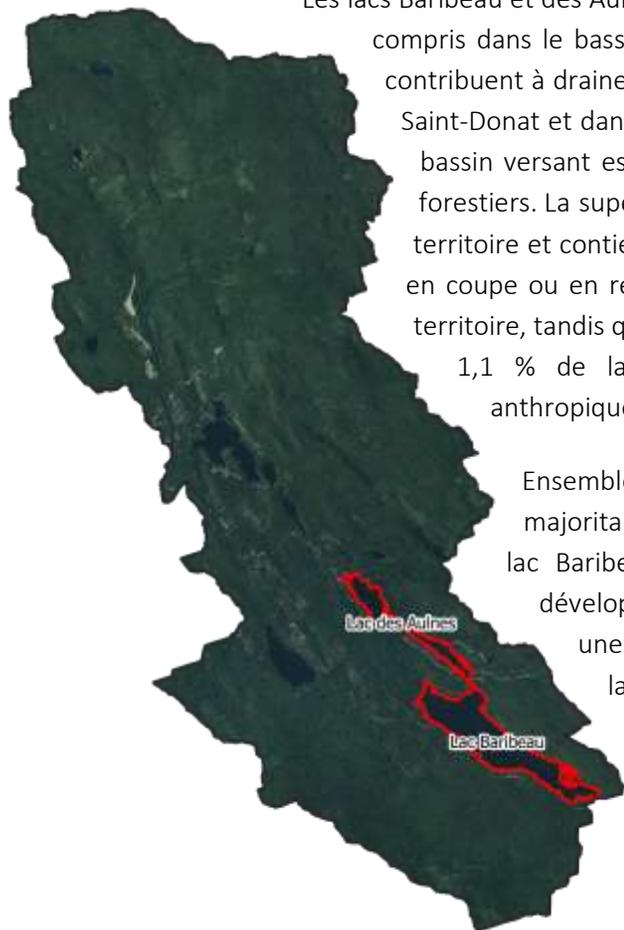
---



# LE LAC BARIBEAU ET LE LAC DES AULNES

## Son bassin versant

Les lacs BaribEAU et des Aulnes, situés dans la municipalité de Saint-Donat, sont compris dans le bassin versant de la rivière l'Assomption. Les deux lacs contribuent à drainer une superficie de 50,6 km<sup>2</sup> dans la municipalité de Saint-Donat et dans le territoire non-organisé du Lac-des-dix-milles. Ce bassin versant est occupé majoritairement (85,9 %) par des milieux forestiers. La superficie aquatique du bassin versant couvre 5,4 % du territoire et contient 9 lacs de plus d'un hectare. La portion forestière en coupe ou en régénération compte pour 3,5 % de la superficie du territoire, tandis que les milieux humides en couvrent 3 %. Finalement, 1,1 % de la superficie est occupé par des infrastructures anthropiques, telles que des routes.



Ensemble, ces lacs possèdent plus de 12 km de rives, majoritairement habitées, et ont une empreinte de 133 ha. Le lac BaribEAU et le lac des Aulnes ont respectivement un développement du littoral court et modérément long, pour une moyenne de développement modérément long. Le lac des Aulnes est bordé par des pentes douces, ce qui le classe parmi les lacs non-confinés, tandis que le lac BaribEAU est considéré sporadiquement confiné, caractérisé par une bordure de pentes variables.

## Physico-chimie du lac

Les deux lacs font l'objet d'un suivi actif au niveau du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Voici les résultats de l'échantillonnage de l'été 2020:

### Lac BaribEAU – 00770

État trophique : **oligotrophe**

Phosphore total : 6,6 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 2,5 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 4,6 mg/L

Transparence : 3,7 m

### Lac des Aulnes – 00735

État trophique : **oligotrophe**

Phosphore total : 8 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 2,8 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 5,8 mg/L

Transparence : 2,6 m

# Composition des herbiers aquatiques

## Atelier d'identification des plantes aquatiques — 17 AOÛT 2021

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie, l'équipe de l'OBV CARA a tenu un atelier sur l'identification des plantes aquatiques au lac des Aulnes-Baribeau à Saint-Donat. Cet atelier avait pour principal objectif de fournir aux participants présents les connaissances nécessaires pour reconnaître les espèces de plantes aquatiques présentes dans leur lac. À l'issue de cette formation, les participants sont en mesure d'identifier les principales classes de plante aquatique (flottante, émergée, submergée) et surtout de détecter rapidement la présence d'une nouvelle espèce.

Aux lacs des Aulnes-Baribeau, notre équipe a identifié 23 espèces, soit 5 plantes flottantes, 7 plantes émergées, 7 plantes submergées et 3 organismes aquatiques. La patrouille a été effectuée sur l'ensemble du périmètre du lac, où un seul herbier continu a été délimité. Cet herbier couvre l'entièreté des rives des deux lacs et il est réparti dans tous les secteurs identifiés. L'herbier du lac des Aulnes couvre la majorité de la surface du cours communiquant avec le lac Baribeau à l'exception de la voie navigable au centre, où la végétation y est moins présente. De plus, 1 espèce de plantes exotiques envahissantes a été observée.

Ce sont les espèces émergées qui domine les herbiers au



Espèces les plus fréquemment observées :

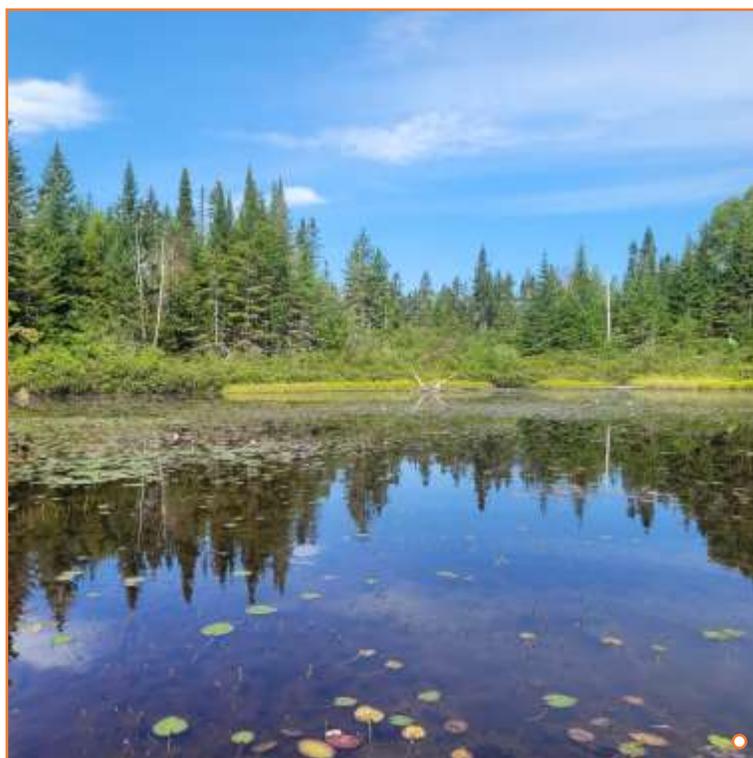
- Ériocaulon aquatique
- Pontédérie cordée



Espèces les moins récurrentes :

- Algues (filamenteuses, Chara et Nitella)
- Espèces de milieux humides (Droséra et sarracénie)
- Lobélie de Dortmann
- Quenouilles
- Salicaire commune

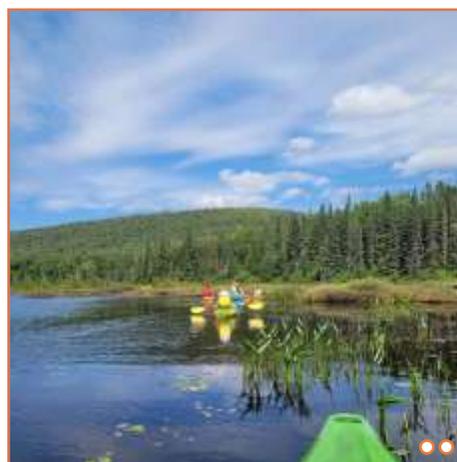
La superficie étudiée lors de la journée couvre environ 34,5 % de la superficie combinée des lacs. Le lac des aulnes a été couvert à plus de 75 % puisque la végétation y était abondante.



○ Herbier d'utriculaire et de nymphéa odorant ○○

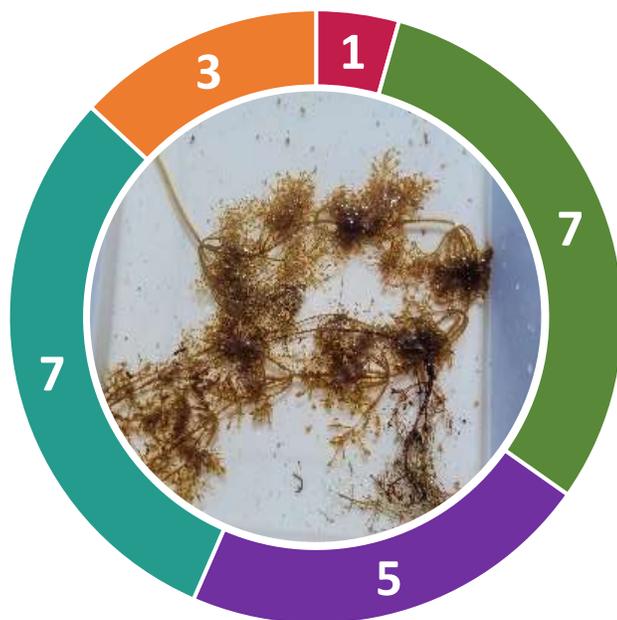
○○ Participants et participantes à l'atelier d'identification ○○

○○ Tiges d'utriculaire pourpre arborant de petites fleurs pourpres ○○



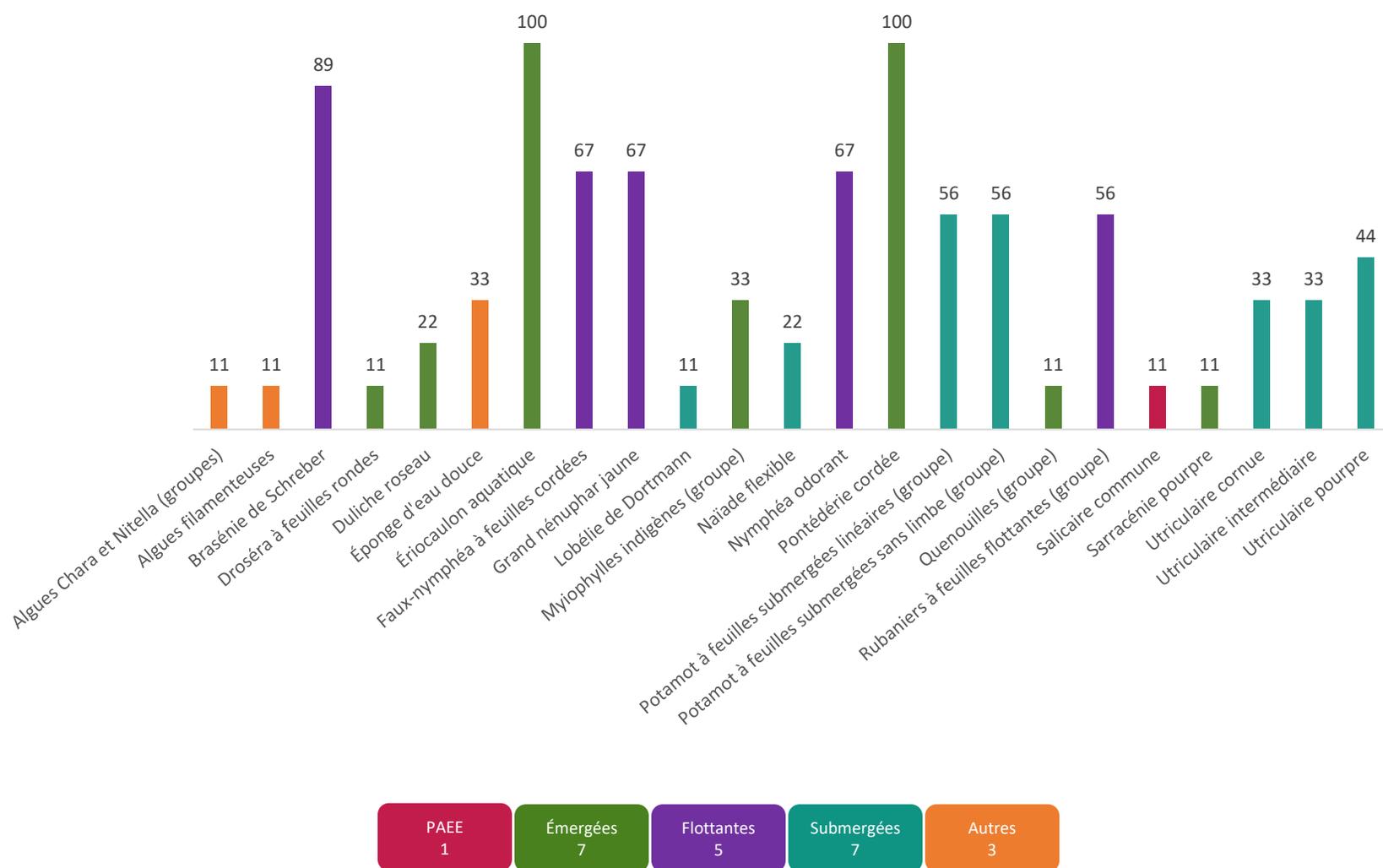
○○ Bel exemple de faune présente sur le lac ○○

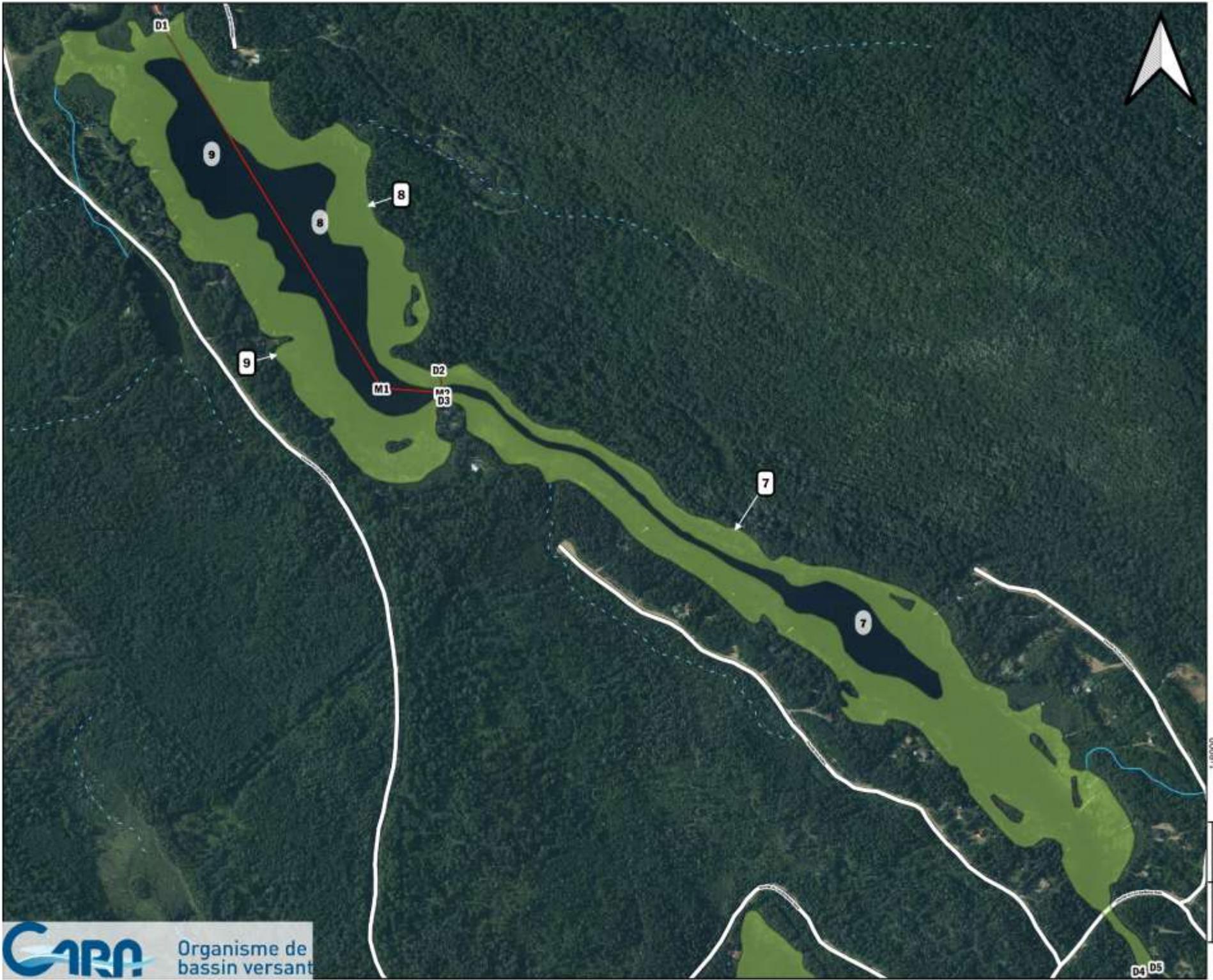
○○ Vue du lac lors de l'atelier d'accompagnement ○○

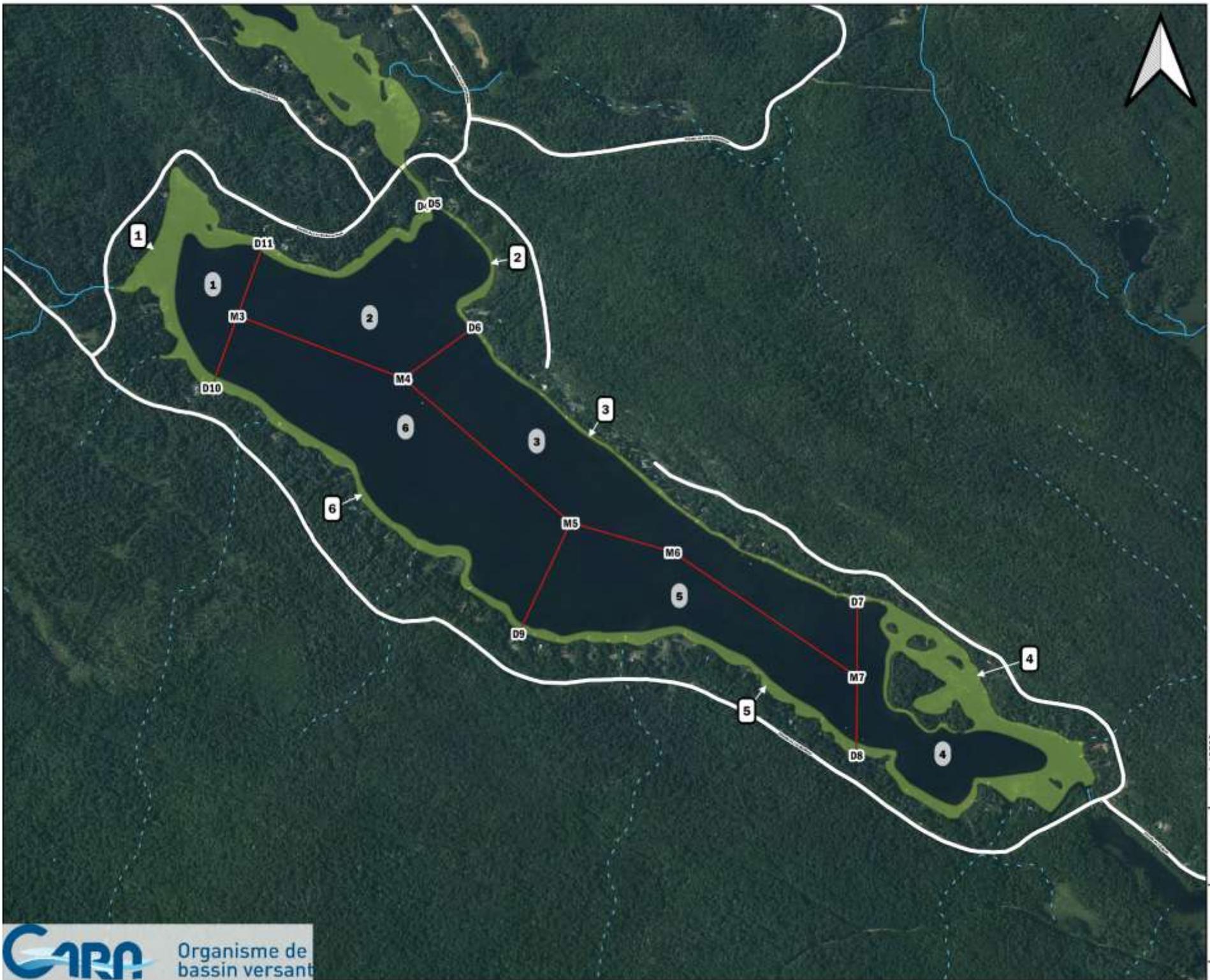


- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

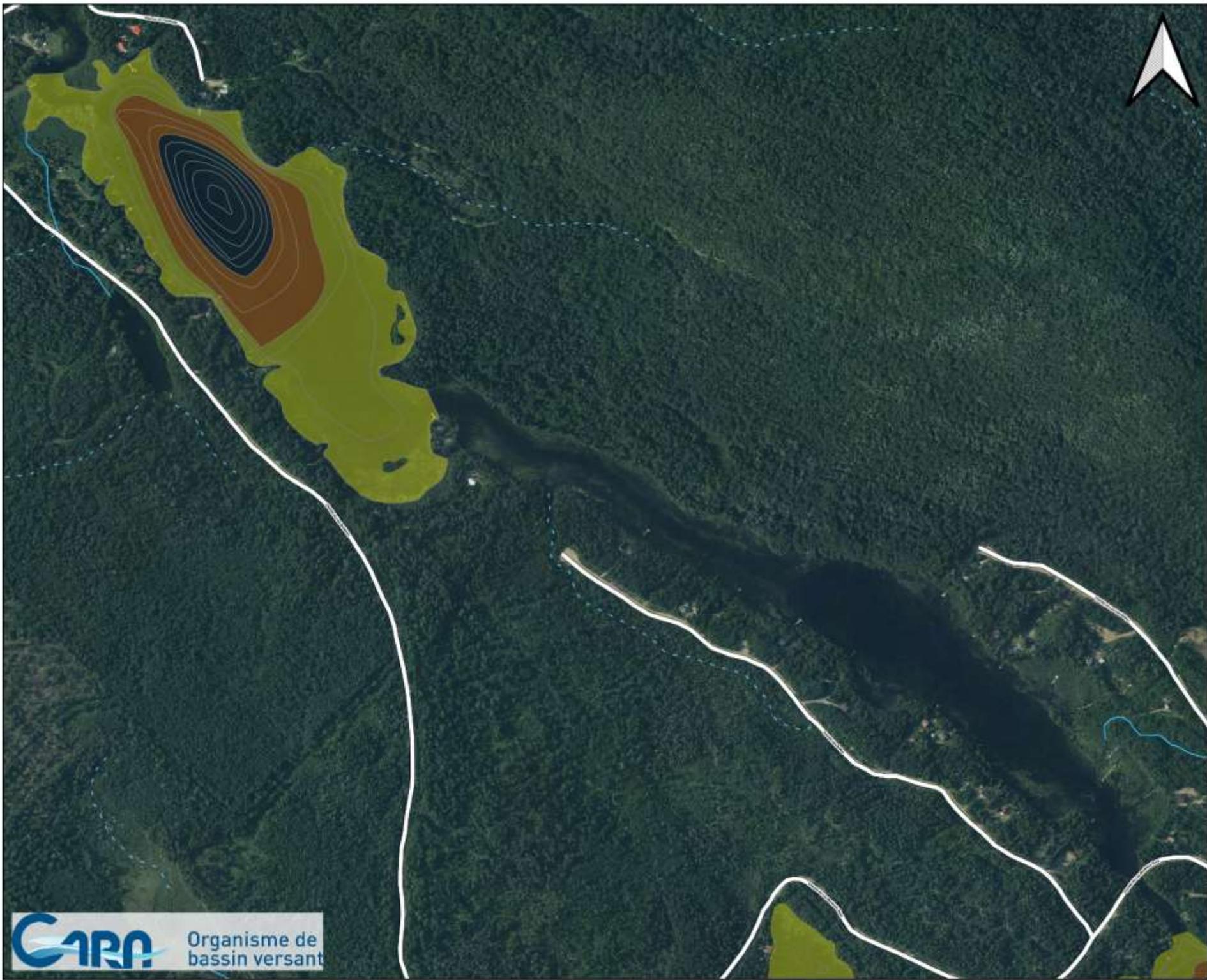
**Graphique 2 : Abondance des observations par type de végétation aux lacs des Aulnes et Baribeau (%)**





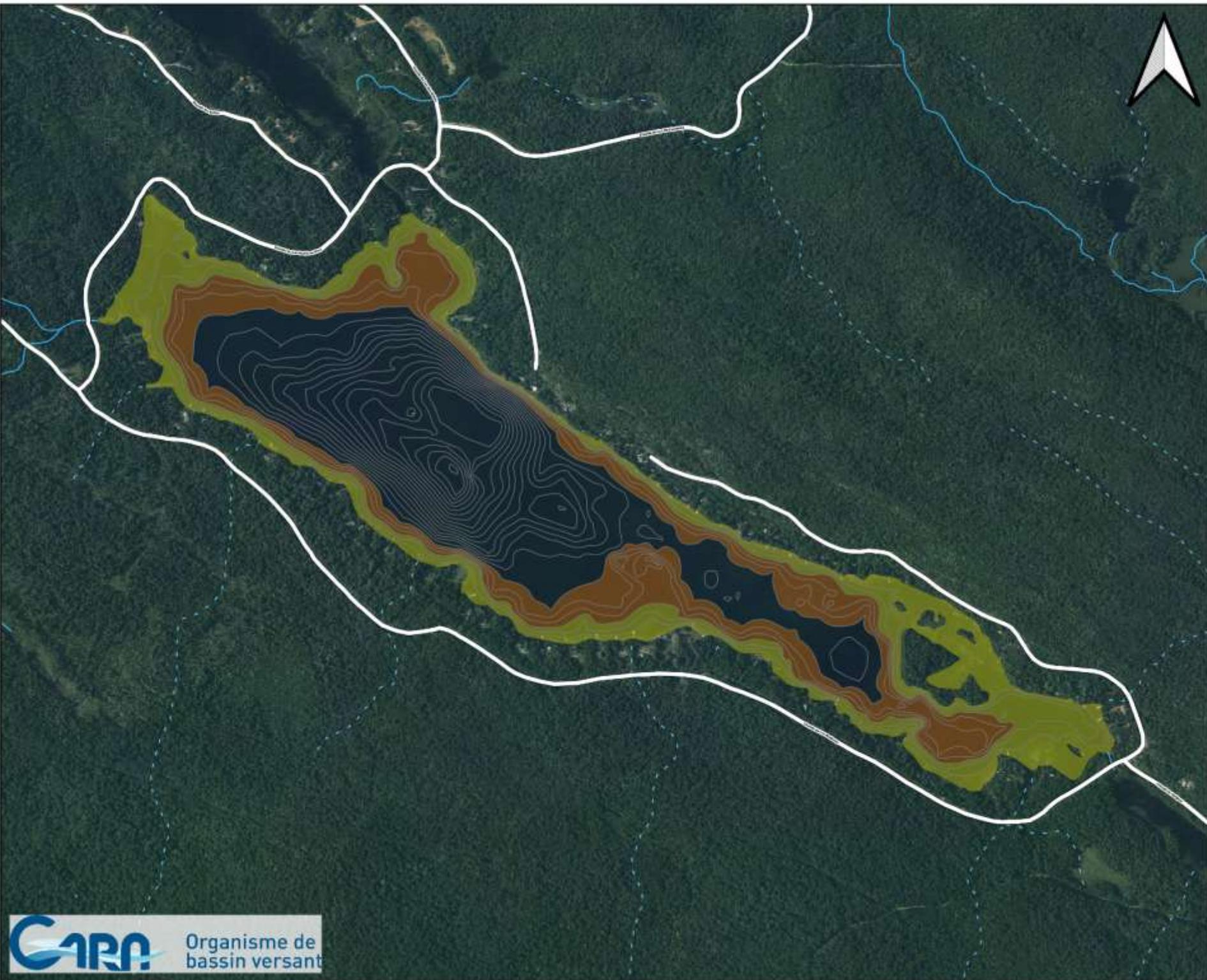


Distribution des plantes aquatiques : Lac Baribeau



**CARA** Organisme de bassin versant

Carte de la vulnérabilité : Lac des Aulnes



Carte de la vulnérabilité : Lac Baribeau

**Tableau 2** : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude aux lacs des Aulnes et Baribeau

<b>Plantes émergées (7)</b>	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Droséra à feuilles rondes							X		
Duliche roseau		X					X		
Ériocaulon aquatique	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lobélie de Dortmann							X		
Pontédérie cordée	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quenouilles (groupe)							X		
Sarracénie pourpre							X		
<b>Plantes flottantes (5)</b>	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Brasénie de Schreber	X	X	X		X	X	X	X	X
Faux-nymphéa à feuilles cordées	X				X	X	X	X	X
Grand nénuphar jaune	X	X		X	X		X		X
Nymphéa odorant		X	X	X			X	X	X
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X					X	X	X	X
<b>Plantes submergées (7)</b>	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Myriophylles indigènes (groupe)	X						X	X	
Naiade flexible								X	X
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)				X	X	X	X		X
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)				X	X	X	X		X
Utriculaire cornue							X	X	X
Utriculaire intermédiaire							X	X	X
Utriculaire pourpre			X				X	X	X
<b>Autres organismes (3)</b>	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Éponge d'eau douce			X	X			X		
Algues Chara et Nitella (groupes)						X			
Algues filamenteuses						X			
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (1)</b>	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Salicaire commune									X
<b>Nombre total d'espèces observées : 23</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

# Portrait de la situation au lac **Beaulac**

---



# LE LAC BEULAC

## Son bassin versant

Le bassin versant du lac Beulac, situé à la frontière des municipalités de Chertsey et Saint-Calixte, couvre un peu plus de 4,4 km<sup>2</sup>. Le bassin de petite taille ne compte aucun autre lac sur son territoire. Le milieu aquatique couvre une majeure partie du bassin versant

(19,2 %), puisque le lac est à lui seul d'une superficie de 0,84 km<sup>2</sup>. Le reste du bassin versant est influencé par des milieux anthropiques (8,4 %) et des coupes forestières (4,5 %). Sur le reste du territoire, c'est le milieu forestier qui domine avec 63,6 % de couverture. Finalement, les milieux humides occupent le reste de la superficie.

Le Lac Beulac qui possède un peu plus de 9,1 km de rives habitées et couvre 84,47 ha de surface, est entièrement compris dans la municipalité de Chertsey. Selon les dimensions du lac, il est classifié de développement du littoral modérément long. Puisqu'il est bordé par quelques pentes modérément fortes, le lac est aussi considéré comme sporadiquement confiné.



## Physico-chimie du lac

Le lac Beulac fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau au niveau du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) à l'aide de quelques protocoles. Les échantillonnages ont été réalisés de l'année 2015 à 2019, mais ne semble pas savoir été fait depuis. Voici donc les résultats de l'été 2019 :

État trophique : **oligotrophe**

Phosphore total : 4,6 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 1,6 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 2,5 mg/L

Transparence : 5 m

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement pour le lac Beaulac s'est déroulé le 29 juillet 2021. Comme les conditions météorologiques n'étaient pas idéales, l'équipe a dû mettre fin à la formation en fin d'avant-midi. Une seconde visite a été faite au début août. Au terme de ces deux sessions d'exploration, les participants ont pu observer 21 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes et 2 organismes aquatiques.

Ce sont quelques 21,4 hectares de lac qui ont été ratisés dans 10 secteurs. Les membres de l'association connaissant bien leur lac et comme nous avons eu la chance de parcourir le périmètre du plan d'eau en embarcation avant notre atelier, nous avons pris la décision de mettre l'accent sur les deux extrémités du lac ainsi que la baie, correspondant au secteur 7 sur la carte. D'ailleurs, ce sont essentiellement ces secteurs qui présentaient des herbiers aquatiques.



Les plus abondantes :

- Ériocaulon aquatique
- Nymphéa odorant



Les moins abondantes :

- Rubanier émergent
- Sagittaire graminioïde
- Sagittaires hastées





○ Photographie des personnes participant à l'atelier d'identification



○○ Herbier de nymphéa odorant

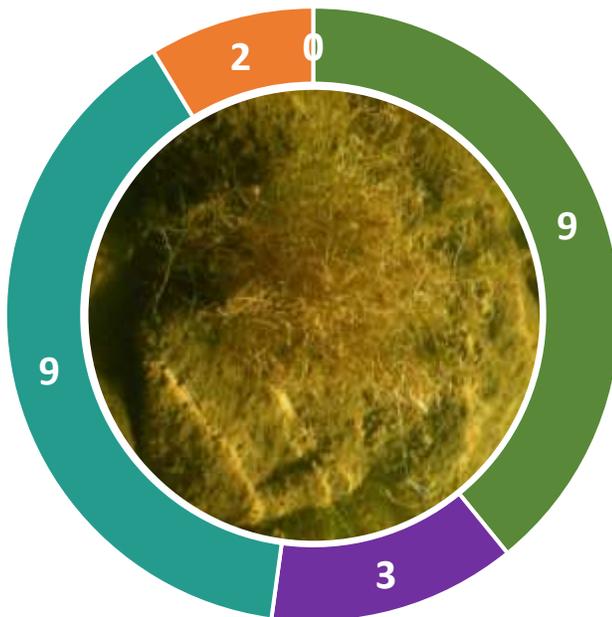
○○○ Tige de myriophylle indigène



○○○ Tige de sagittaires hastées dans l'un des herbiers

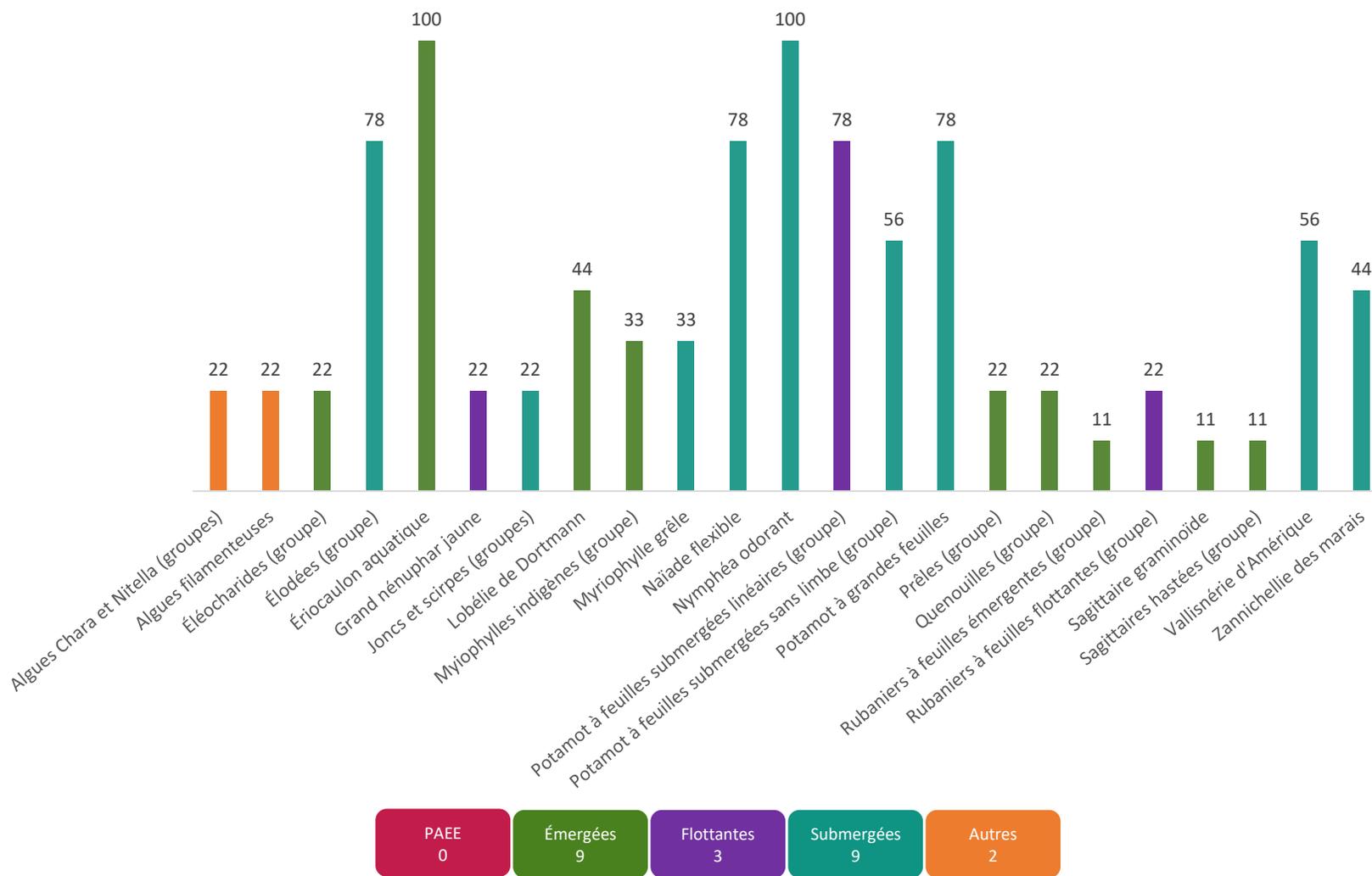


○○○ Vue du lac Beaulac lors de la journée de l'atelier

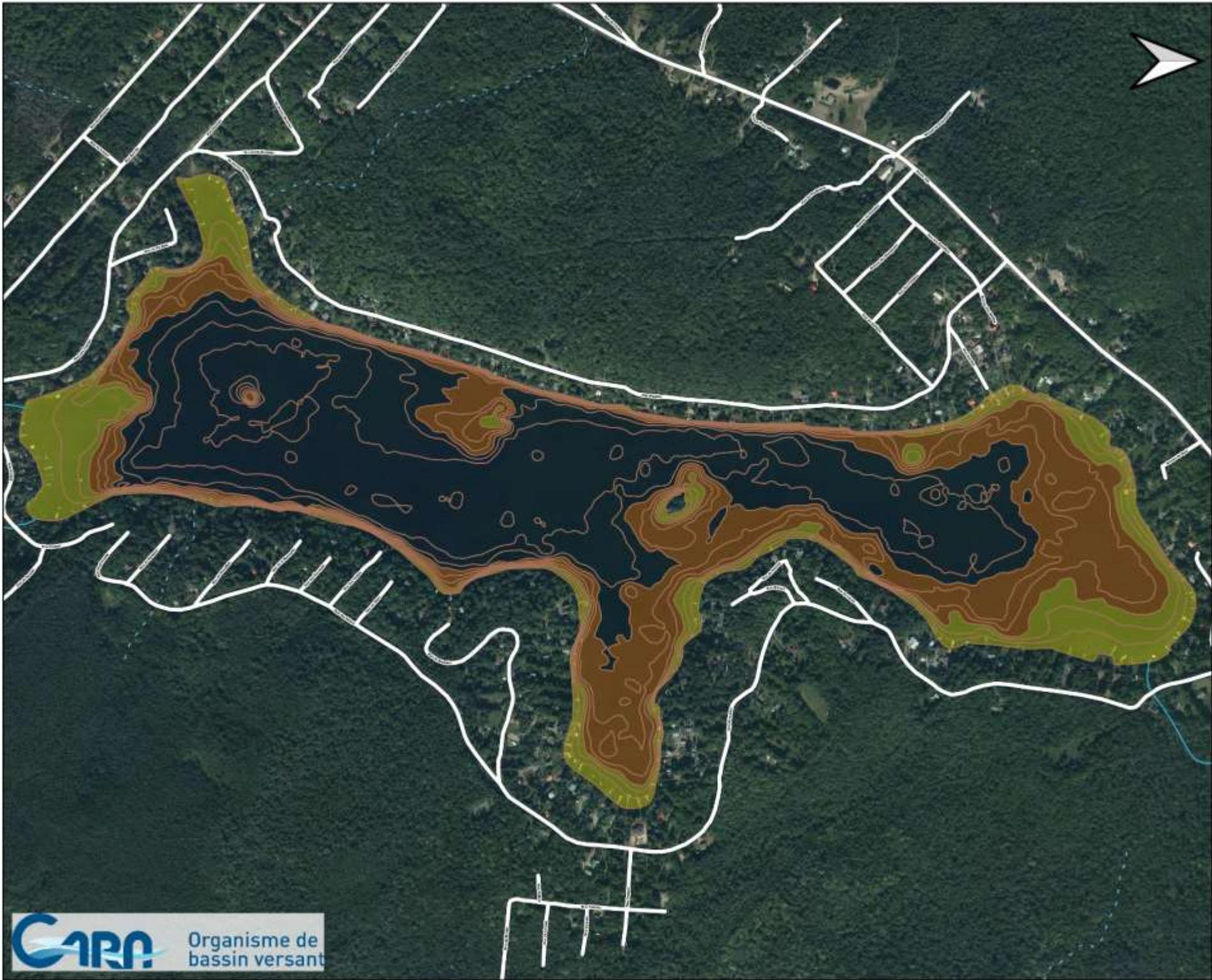


- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

**Graphique 3 : abondance des observations par type de végétation au lac Beaulac**







**Tableau 3 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Beaulac**

<b>Plantes émergées (9)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>
Éléocharides (groupe)		X		X					
Ériocaulon aquatique	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Joncs et scirpes (groupes)	X			X					
Lobélie de Dortmann	X			X				X	X
Prêles (groupe)	X			X					
Quenouilles (groupe)		X		X					
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)				X					
Sagittaire graminioïde		X							
Sagittaires hastées (groupe)									X
<b>Plantes flottantes (3)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>
Grand nénuphar jaune				X					X
Nymphéa odorant	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X								X
<b>Plantes submergées (9)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>
Élodées (groupe)	X	X	X	X	X			X	X
Myriophylle grêle	X			X				X	
Myriophylles indigènes (groupe)	X	X			X				
Naïade flexible	X	X	X	X	X			X	X
Potamot à grandes feuilles	X		X	X	X		X	X	X
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)	X	X	X	X	X		X		X
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)			X	X	X		X	X	
Vallisnérie d'Amérique	X		X	X	X				X
Zannichellie des marais	X		X	X				X	
<b>Autres organismes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>
Algues filamenteuses								X	X
Algues Chara et Nitella (groupes)				X				X	
<b>Nombre total d'espèces observées : 23</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

# Portrait de la situation au lac **Berthier**

---



# LE LAC BERTHIER

## Son bassin versant

Le lac Berthier se situe aux limites administratives des municipalités de Saint-Jean-de-Matha et de Saint-Gabriel-de-Brandon. Il est également compris dans le bassin versant de la rivière Bayonne et donc, sur le territoire d'intervention de l'organisme de bassin versant Zone Bayonne. Couvrant 35 ha et possédant 3 km de rives, le lac est bordé par des habitations sur presque tout son périmètre. Les dimensions du lac permettent de le classifié comme un lac au développement du littoral très court.

Le bassin versant du lac est, quant à lui, divisé dans trois municipalités, soient Saint-Jean-de-Matha, Saint-Gabriel-de-Brandon et Saint-Damien. Couvert par près de 79 % de forêts, le bassin versant connaît aussi une bonne présence de milieux humides (8,3 %). Le lac Berthier et les autres étendues d'eau sur le territoire couvrent 6,6 % de la superficie, suivi de 5,5 % de milieux anthropiques. La superficie restante des 7,8 km<sup>2</sup> de bassin représente les coupes forestières et les espaces de régénération.



## Physico-chimie du lac

Le lac Berthier fait l'objet d'un suivi actif au niveau du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) depuis quelques années. Voici les résultats de l'échantillonnage du plus récent bilan annuel:

**État trophique :** [Méso-eutrophe](#)

**Phosphore total :** 11 µg/L

**Chlorophylle  $\alpha$  :** 8,2 µg/L

**Carbone organique dissous (COD) :** 6,1 mg/L

**Transparence :** 2,9 m

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Berthier fut le dernier de la saison 2021, soit le 27 août. Les participants ont pu observer 29 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 3 organismes aquatiques ainsi que de la salicaire commune et du roseau commun, deux plantes exotiques envahissantes en rives.

Le lac Berthier abrite une flore aquatique diversifiée. Ce sont 34 espèces aquatiques qui ont été identifiées, soit 5 plantes flottantes, 11 plantes émergées, 13 plantes submergées et 3 organismes aquatiques. La patrouille a été effectuée sur l'ensemble du périmètre du lac, où un seul herbier a été délimité. Cet herbier couvre presque l'entièreté des rives et touche à tous les secteurs du lac. De plus, 2 espèces de plante exotique envahissante ont été observées en rive, c'est-à-dire la salicaire commune et le roseau commun.



Les plus abondantes :

- Brasénie de Schreber
- Comaret de marais
- Cornifle nageante
- Grand nénuphar jaune
- Nàiade flexible
- Nymphéa odorant
- Pontédérie cordée
- Potamot de Robbins
- Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)
- Sagittaire graminioïde
- Vallisnérie d'Amérique



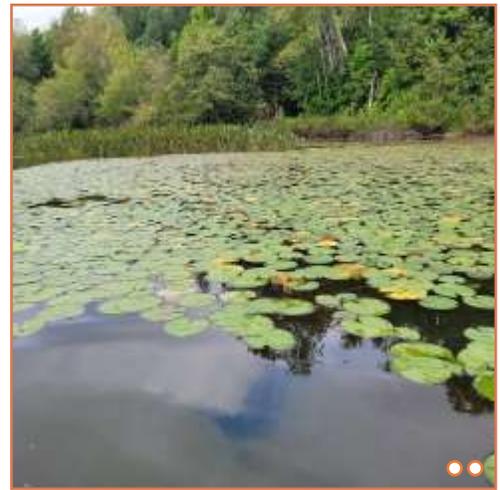
Les moins abondantes :

- Éléocharides (groupe)
- Éponge d'eau douce
- Iris (groupe)
- Renouée amphibie
- Salicaire commune





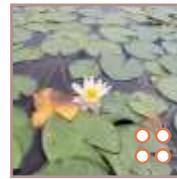
○ Photographie des personnes ayant participé à l'atelier d'identification



○○



○○○○



○○○○



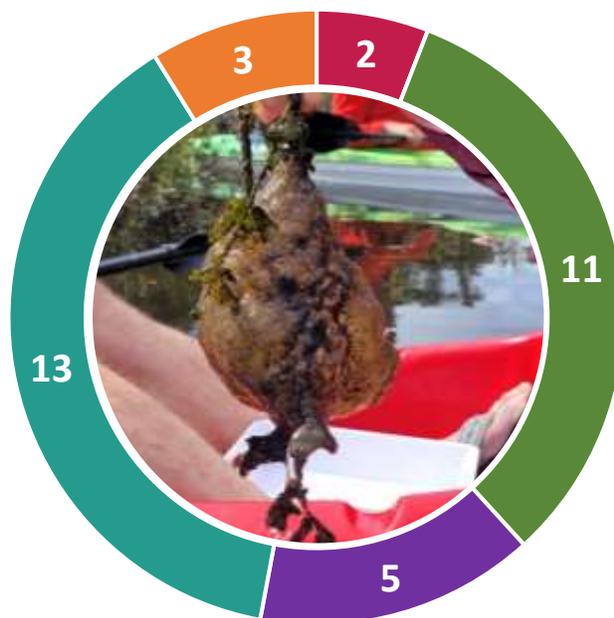
○○○

○○ Herbiier de nymphéa odorant (avant-plan)

○○○ Colonie de pectinatelle qui s'agence en groupe

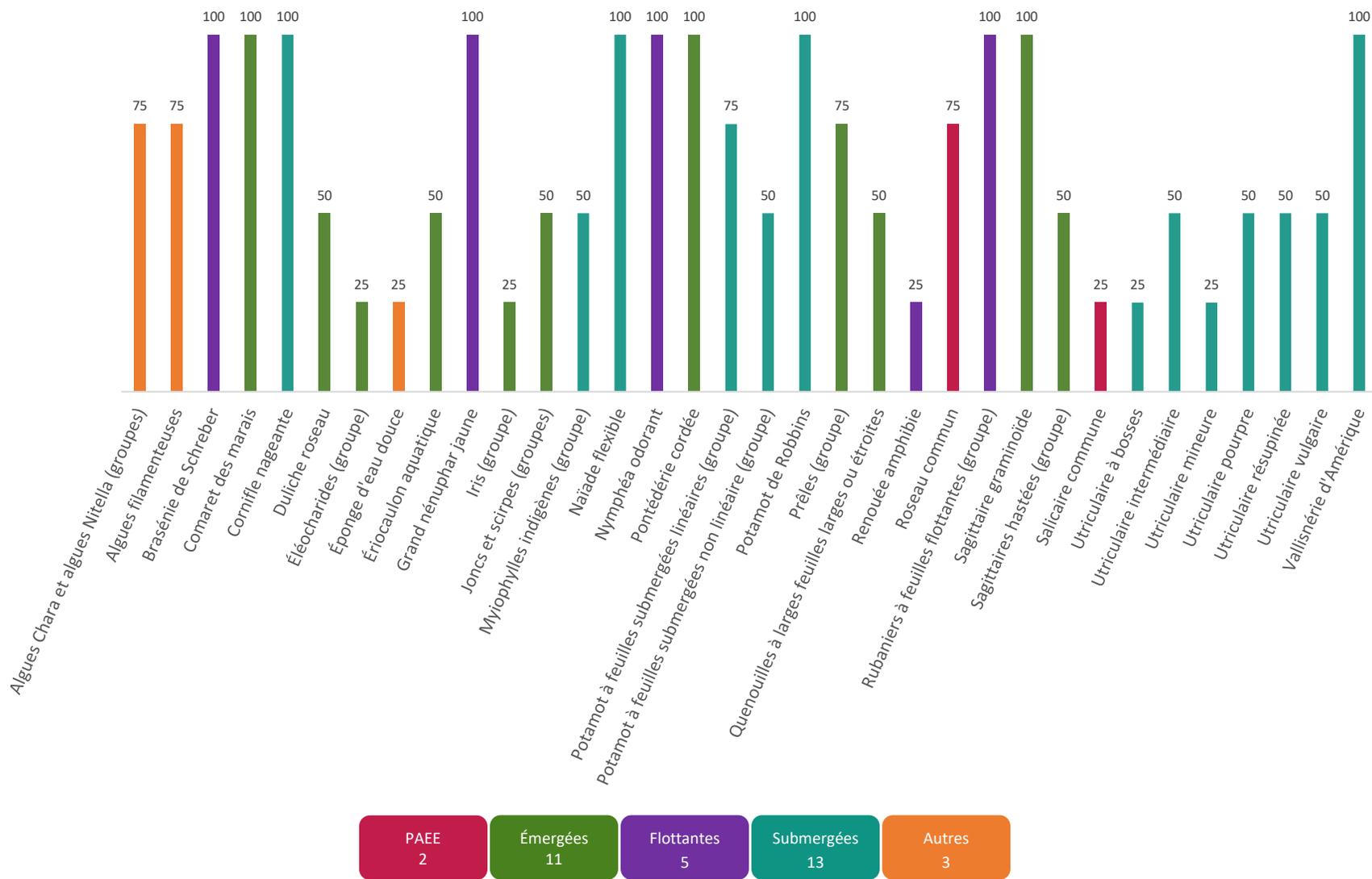
○○○ Fleur blanche appartenant à un nymphéa odorant

○○○ Fleur jaune appartenant à un grand nénuphar jaune



- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

Graphique 4 : abondance des observations par type de végétation au lac Berthier





**Tableau 4 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Berthier**

<b>Plantes émergées (11)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Comaret des marais	X	X	X	X
Duliche roseau		X	X	
Éléocharides (groupe)		X		
Ériocaulon aquatique	X		X	
Iris (groupe)				X
Joncs et scirpes (groupes)			X	X
Pontédérie cordée	X	X	X	X
Prêles (groupe)	X		X	X
Quenouilles à larges feuilles larges ou étroites		X	X	
Sagittaire graminioïde	X	X	X	X
Sagittaires hastées (groupe)	X	X		
<b>Plantes flottantes (5)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Brasénie de Schreber	X	X	X	X
Grand nénuphar jaune	X	X	X	X
Nymphéa odorant	X	X	X	X
Renouée amphibie			X	
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X	X	X
<b>Plantes submergées (13)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Cornifle nageante	X	X	X	X
Myriophylles indigènes (groupe)		X	X	
Naïade flexible	X	X	X	X
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)	X	X	X	
Potamot à feuilles submergées non linéaire (groupe)	X		X	
Potamot de Robbins	X	X	X	X
Utriculaire à bosses			X	
Utriculaire intermédiaire		X	X	
Utriculaire mineure			X	
Utriculaire pourpre	X		X	
Utriculaire résupinée		X	X	
Utriculaire vulgaire		X	X	
Vallisnérie d'Amérique	X	X	X	X
<b>Autres organismes (3)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Algues Chara et algues Nitella (groupes)	X		X	X
Algues filamenteuses	X	X	X	
Éponge d'eau douce			X	
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Roseau commun	X			
Salicaire commune	X		X	X
<b>Nombre total d'espèces observées : 34</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>16</b>

**Portrait de la situation au lac  
Blanc**

---



# LE LAC BLANC

## Son bassin versant

Les 79,27 km<sup>2</sup> du bassin versant du lac blanc se situe dans les municipalités de Notre-Dame-de-la-Merci, Saint-Donat et Saint-Guillaume-Nord. Ce sont 30 lacs de plus d'un hectare qui alimentent le lac blanc et qui, combinés avec les cours d'eau, compte pour 7,4 % de la superficie du territoire. Le territoire est dominé par le milieu forestier qui occupe 81,4 % de la superficie, accompagné par 4,7 % de recouvrement de milieux humides. Les perturbations anthropiques (0,8 %) et les coupes forestières (5,7 %) occupent le reste de la superficie du bassin versant.



Le lac Blanc, d'une superficie de 20,61 ha et d'un périmètre de 2,84 km est bordé par des résidences sur la majorité de sa longueur. Ces dimensions le classe comme un lac possédant un développement du littoral court. La présence d'une élévation plus abrupte sur son flanc est, est un facteur influençant le confinement du lac, qui est classé comme sporadiquement confiné.

## Physico-chimie du lac

Le lac Blanc a fait l'objet d'un suivi actif au niveau du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) dans les dernières années. Voici les résultats moyens de l'échantillonnage de la dernière année disponible, la saison estivale 2019 :

État trophique : **oligotrophe**

Phosphore total : 4,5 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 2,3 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 5,3 mg/L

Transparence : 4 m

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Blanc s'est déroulé le 19 juillet 2021. Les participants ont pu observer 24 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 1 organisme aquatique et la salicaire commune, une plante exotique envahissante terrestre (en rive).

En raison de la faible taille du plan d'eau et de ses herbiers, il a été choisi de parcourir l'ensemble du périmètre du lac. Les herbiers principaux herbiers sont situés aux deux extrémités du lac, soit la tête et son exutoire vers la rivière Ouareau. Il est possible d'observer des plantes aquatiques sur presque tout le pourtour du lac, dans les zones propices, c'est-à-dire peu profondes. Un seul secteur est dépourvu de végétation, soit celui au pied de la montagne, une portion plus profonde du plan d'eau.



Les plus abondantes :

- Brasénie de Schreber
- Faux-nymphéa à feuilles cordées
- Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)

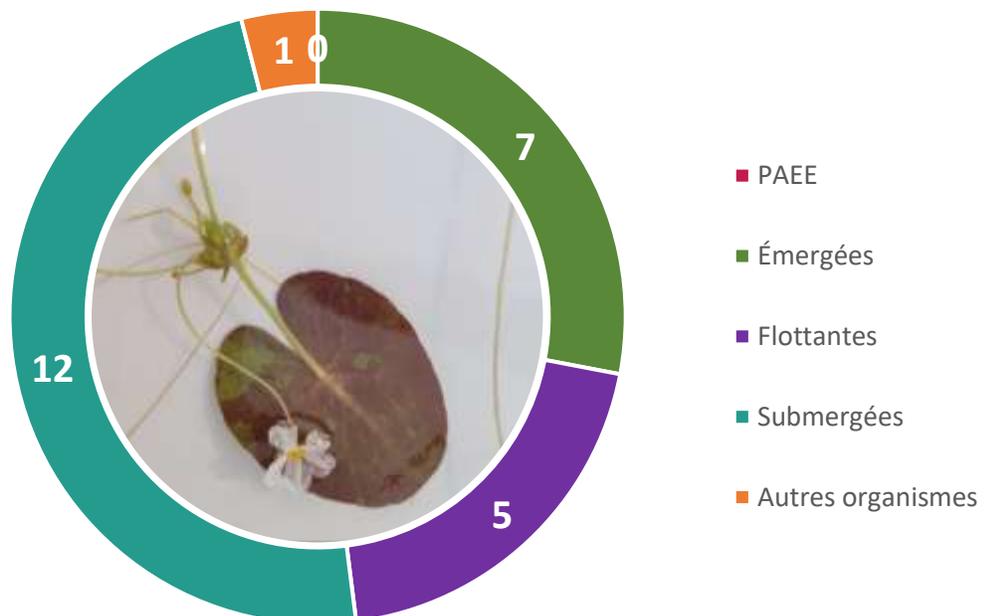


Les moins abondantes :

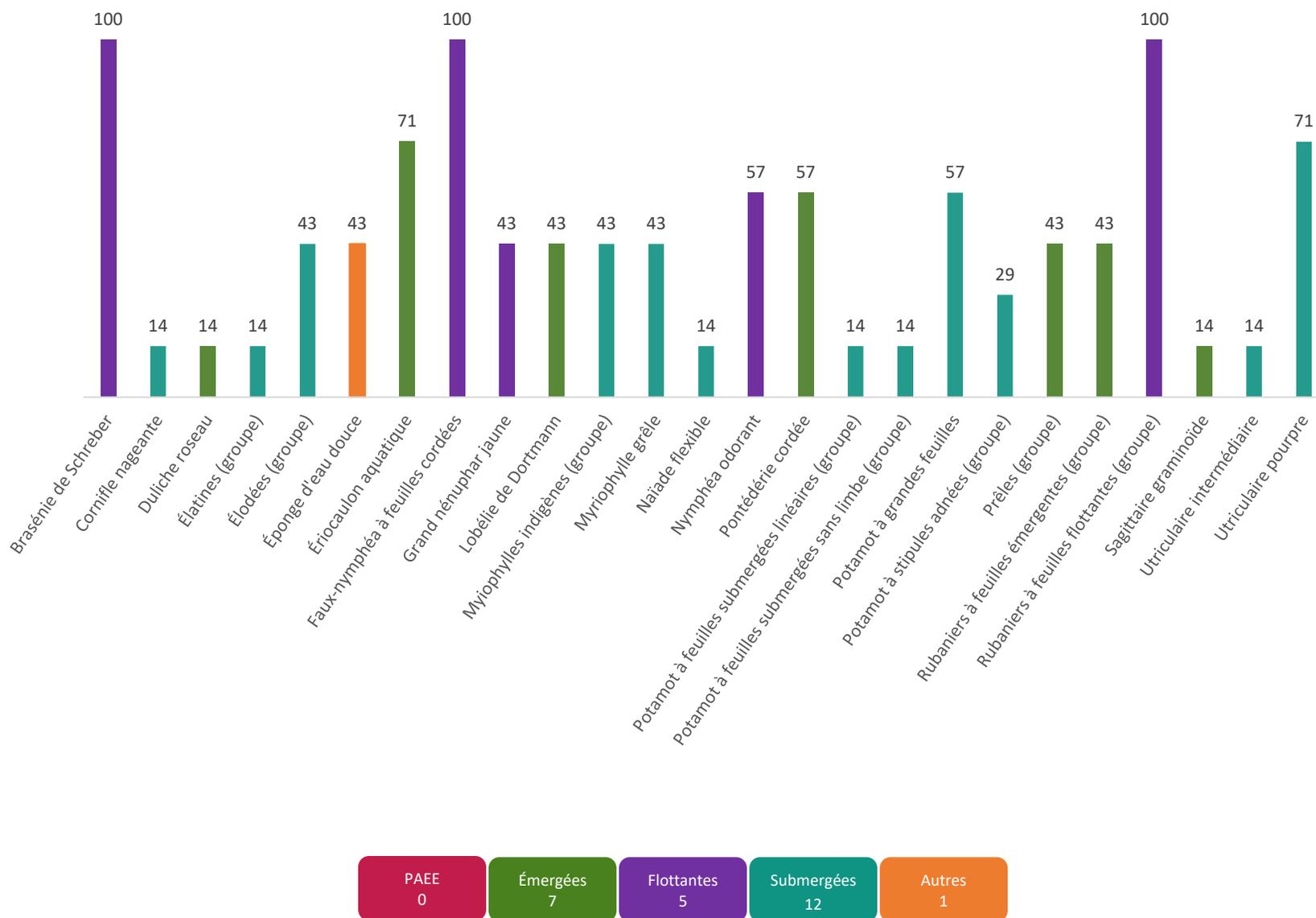
- Cornifle nageante
- Duliche roseau
- Élatines (groupe)
- Naïade flexible
- Sagittaire graminioïde
- Utriculaire intermédiaire



Pour ce lac, ce sont 25 espèces aquatiques qui ont été identifiées, soit 5 plantes flottantes, 7 plantes émergées, 12 plantes submergées et 1 organisme aquatique.



Graphique 5 : abondance des observations par type de végétation au lac Blanc





**Tableau 5 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Blanc**

<b>Plantes émergées (7)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>
Duliche roseau		X					
Ériocaulon aquatique	X	X	X			X	X
Lobélie de Dortmann	X	X					X
Pontédérie cordée	X	X				X	X
Prêles (groupe)	X	X					X
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)		X	X				X
Sagittaire graminioïde		X					
<b>Plantes flottantes (5)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>
Brasénie de Schreber	X	X	X	X	X	X	X
Faux-nymphéa à feuilles cordées	X	X	X	X	X	X	X
Grand nénuphar jaune	X		X				X
Nymphéa odorant	X	X	X				X
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X	X	X	X	X	X
<b>Plantes submergées (12)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>
Cornifle nageante		X					
Élatines (groupe)		X					
Élodées (groupe)	X	X				X	
Myriophylle grêle	X		X			X	
Myriophylles indigènes (groupe)		X	X			X	
Naïade flexible		X					
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)			X				
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)		X					
Potamot à grandes feuilles		X	X			X	X
Potamot à stipules adnées (groupe)	X		X				
Utriculaire intermédiaire		X					
Utriculaire pourpre	X	X	X			X	X
<b>Autres Organismes (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>	<b>S-6</b>
Éponge d'eau douce	X		X			X	
<b>Nombre total d'espèces observées : 25</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

**Portrait de la situation au lac  
Blondin**

---



# LE LAC BLONDIN

## Son bassin versant

Le bassin versant du lac Blondin se situe dans le bassin versant de la rivière Maskinongé, aux frontières des municipalités de Mandeville et Saint-Damien. D'une superficie de 7,3 km<sup>2</sup>, le bassin est dominé à 91,3 % de milieu forestier. Les milieux humides et hydriques couvrent respectivement 2,6 % et 3,6 % de la superficie du territoire. La superficie de milieux hydrique comprend 4 lacs de plus d'un hectare qui l'alimente. Les perturbations anthropiques couvrent quant à eux 1,1 % du territoire, tandis que les coupes forestières et espaces de régénérations couvrent 1,4 % de la superficie.

Le lac Beaulac a un périmètre de 1,64 km bordé de résidences et de milieux forestiers et une superficie de 8,83 hectares. Le rapport entre ces mesures le classe dans une classe de lac au développement du littoral très court. La présence de pentes de fortes et faibles en bordure du lac le classe comme un lac sporadiquement confiné. Le lac est aussi considéré comme simple selon ses longueurs et largeurs maximales.

## Physico-chimie du lac

Le lac Blondin a été l'objet d'étude au RSVL durant quelques années depuis 2005. Voici les résultats du dernier relevé publié en 2018.

État trophique : **oligo-mésotrophe**

Phosphore total : 9,1 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 2,1 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 3,5 mg/L

Transparence : 4,1 m



## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Blondin s'est déroulé le 30 juillet 2021. Les participants ont pu observer 28 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 2 organismes aquatiques et la salicaire commune, une plante exotique envahissante terrestre (en rive).

Ce sont 32 espèces qui ont été identifiées, soit 4 plantes flottantes, 10 plantes émergées, 14 plantes submergées et 2 organismes aquatiques. La patrouille a été effectuée sur l'ensemble du périmètre du lac. De plus, 1 espèce de plante exotique envahissante a été observée en rive, c'est-à-dire la salicaire commune.



Parmi les plus abondantes :

- Brasénie de Schreber
- Éléocharides (groupe)
- Grand nénuphar jaune
- Joncs et scirpes (groupes)
- Myriophylles indigènes (groupe)



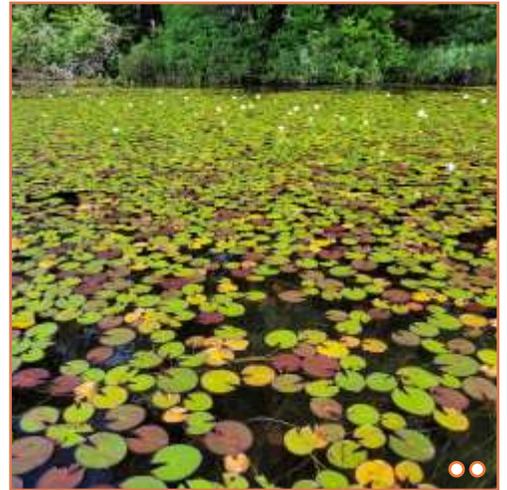
Parmi les moins abondantes :

- Bryophytes aquatiques (groupe)
- Élatines (groupe)
- Lobélie de Dortmann
- Myriophylle grêle
- Naiade flexible
- Potamot à stipules adnées (groupe)
- Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)
- Sagittaires hastées (groupe)
- Vallisnérie d'Amérique





○ Vue du lac Blondin lors de l'atelier d'accompagnement



○○ Herhier peuplé de nymphéa odorant

○○ L'équipe a pu observer du myriophylle indigène



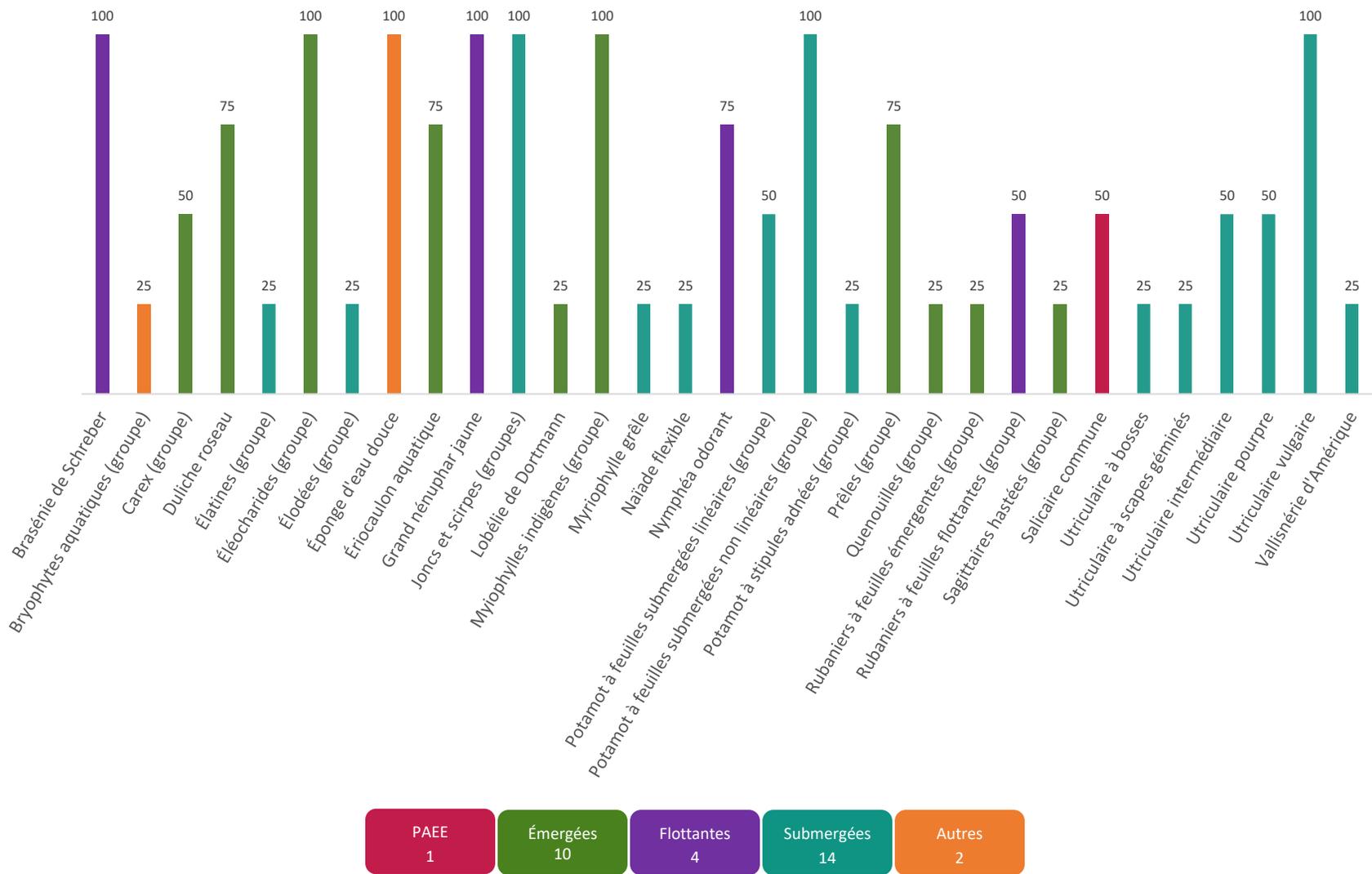
○○ Fleur jaune appartenant à un grand nénuphar jaune

○○ Fleur blanche appartenant à un nymphéa odorant



- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

Graphique 6 : abondance des observations par type de végétation au lac Blondin





**Tableau 6 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Blondin**

<b>Plantes émergées (10)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Carex (groupe)		X	X	
Duliche roseau		X	X	X
Éléocharides (groupe)	X	X	X	X
Ériocaulon aquatique	X	X		X
Joncs et scirpes (groupes)	X	X	X	X
Lobélie de Dortmann	X			
Prêles (groupe)		X	X	X
Quenouilles (groupe)			X	
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)			X	
Sagittaires hastées (groupe)			X	
<b>Plantes flottantes (4)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Brasénie de Schreber	X	X	X	X
Grand nénuphar jaune	X	X	X	X
Nymphéa odorant		X	X	X
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)			X	X
<b>Plantes submergées (14)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Élatines (groupe)				X
Élodées (groupe)			X	
Myriophylles indigènes (groupe)	X	X	X	X
Myriophylle grêle			X	
Naïade flexible	X			
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)	X		X	
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X	X	X	X
Potamot à stipules adnées (groupe)			X	
Utriculaire à bosses				X
Utriculaire à scapes géminés		X		
Utriculaire intermédiaire	X	X		
Utriculaire pourpre	X	X		
Utriculaire vulgaire	X	X	X	X
Vallisnérie d'Amérique		X		
<b>Autres organismes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Bryophytes aquatiques (groupe)				X
Éponge d'eau douce	X	X	X	X
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Salicaire commune		X	X	
<b>Nombre total d'espèces observées : 31</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>16</b>

**Portrait de la situation au lac  
Brennan**

---

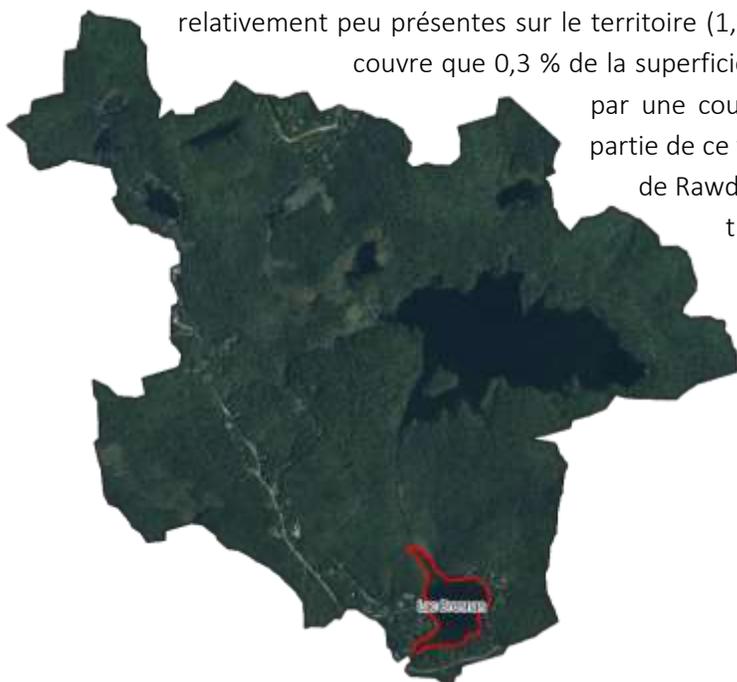


## LE LAC BRENNAN

### Son bassin versant

Le lac Brennan, situé dans la municipalité de Rawdon, est bordé de résidences et de milieux naturels sur ces 1,9 km de rives. Le lac possède une superficie de 9,6 ha, ainsi qu'une longueur et largeur maximale de 546,97 et 484,79 m. L'ensemble de ces dimensions nous permet de conclure certaines autres mesures qualificatives. Le lac est considéré comme sporadiquement confiné puisqu'il est cerné par des pentes moyennes. De plus, le développement de son littoral est considéré comme très court et est globalement classifié comme un lac au développement simple.

Du côté du bassin versant du lac Brennan, il draine une superficie de 6,2 km<sup>2</sup> et contient 5 lacs de plus d'un hectare. Ces lacs et les cours d'eau qui les connectes compte pour environ 13,3 % de la superficie, tandis que les milieux humides en occupent 18,1 %. Les perturbations anthropiques sont relativement peu présentes sur le territoire (1,3 %) et les coupes et régénérations ne couvre que 0,3 % de la superficie. Le reste de la superficie est occupée par une couverture forestière (67 %). La majeure partie de ce territoire est inclus dans la municipalité de Rawdon et une petite portion au Nord-Est se trouve dans la municipalité de Chertsey.



### Physico-chimie du lac

Le lac Brennan ne fait pas l'objet de prise de données comptabilisées au Réseau de surveillance volontaire des lacs du Québec. Il n'est donc pas possible d'établir la qualité de l'eau ainsi que le portrait de l'avancement dans les signes de vieillissement du lac.

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Brennan s'est déroulé le 16 juillet 2021. Les participants ont pu observer 17 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 1 organisme aquatique et la salicaire commune, une plante exotique envahissante terrestre (en rive).

La zone étudiée lors de l'atelier couvre une superficie de 3,76 ha, ce qui représente environ 39 % de l'aire total du lac. Cette superficie est répartie dans les quatre zones d'étude délimités par le Ministère. La patrouille a été effectuée sur l'ensemble du périmètre du lac, où un seul herbier a été délimité. Cet herbier à tous les secteurs du lac.



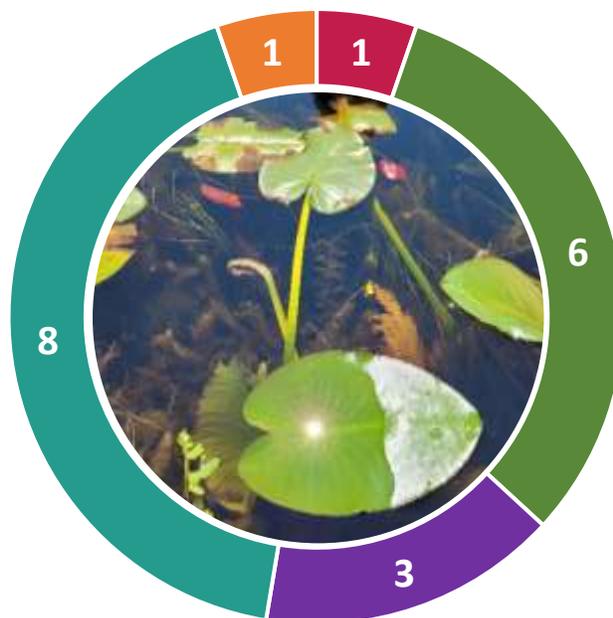
Les plus abondantes :

- Duliche roseau
- Ériocaulon aquatique
- Nénuphar (groupe)
- Nymphéa odorant



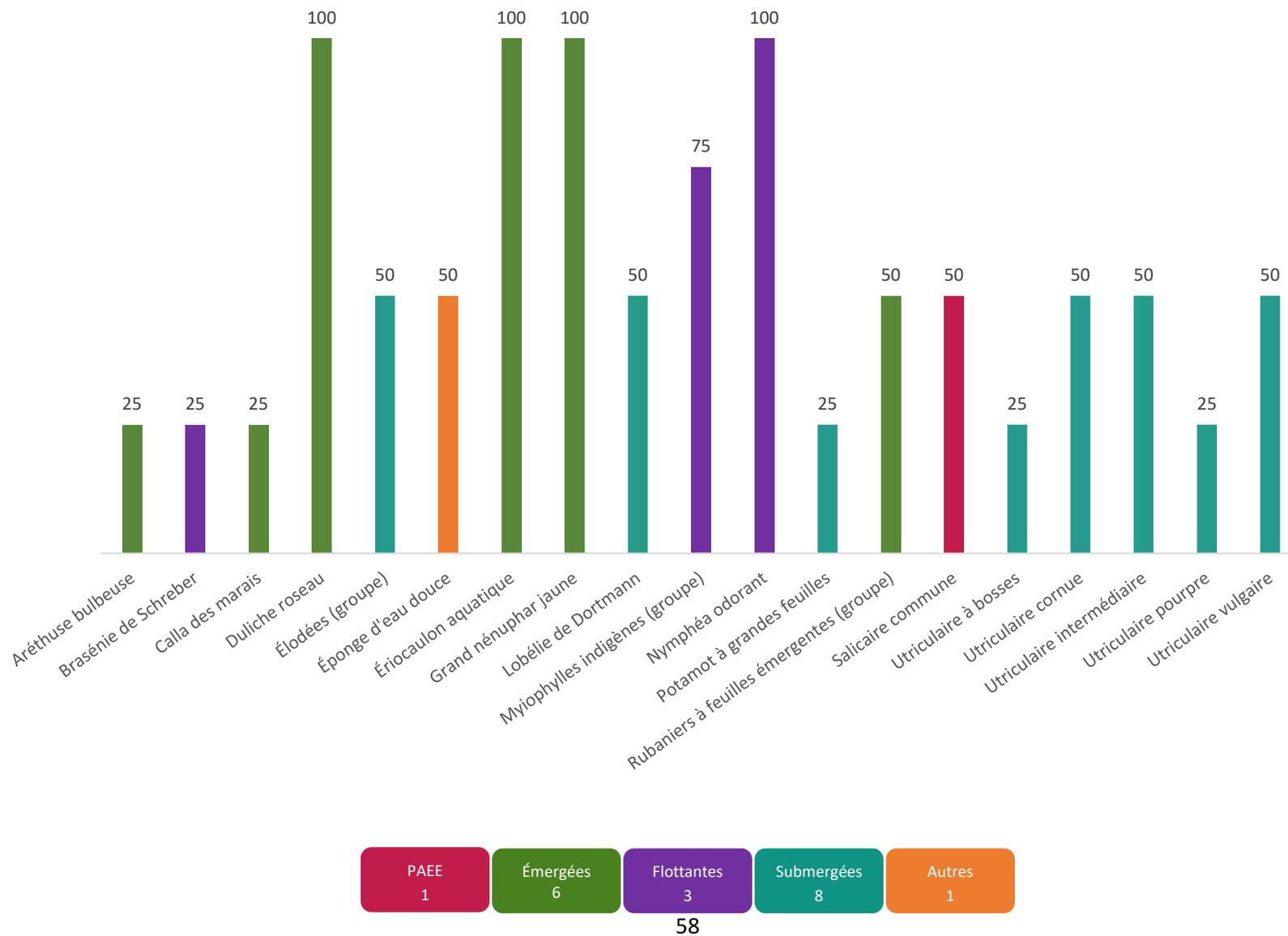
Les moins abondantes :

- Aréthuse bulbeuse
- Brasénie de Schreber
- Calla des marais
- Potamot à grandes feuilles (groupe)
- Utriculaire à bosse
- Utriculaire Pourpre



- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

**Graphique 7 : abondance des observations par type de végétation au lac Brennan**





Distribution des plantes aquatiques : Lac Brennan

**Tableau 7 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Brennan**

<b>Plantes émergées (6)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Aréthuse bulbeuse ( <i>plante typique de milieu humide</i> )	X			
Calla des marais				X
Duliche roseau	X	X	X	X
Ériocaulon aquatique	X	X	X	X
Lobélie de Dortmann	X	X		
Rubaniens à feuilles émergentes (groupe)		X	X	
<b>Plantes flottantes (3)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Brasénie de Schreber		X		
Grand nénuphar jaune	X	X	X	X
Nymphéa odorant	X	X	X	X
<b>Plantes submergées (8)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Élodées (groupe)	X		X	
Myriophylles indigènes (groupe)	X	X	X	
Potamot à grandes feuilles		X		
Utriculaire à bosses		X		
Utriculaire cornue	X	X		
Utriculaire intermédiaire	X	X		
Utriculaire pourpre	X			
Utriculaire vulgaire	X	X		
<b>Autres organismes (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Éponge d'eau douce	X		X	
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4</b>
Salicaire commune		X	X	
<b>Nombre total d'espèces observées : 18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

Portrait de la situation aux lacs  
**Long et Lasalle**

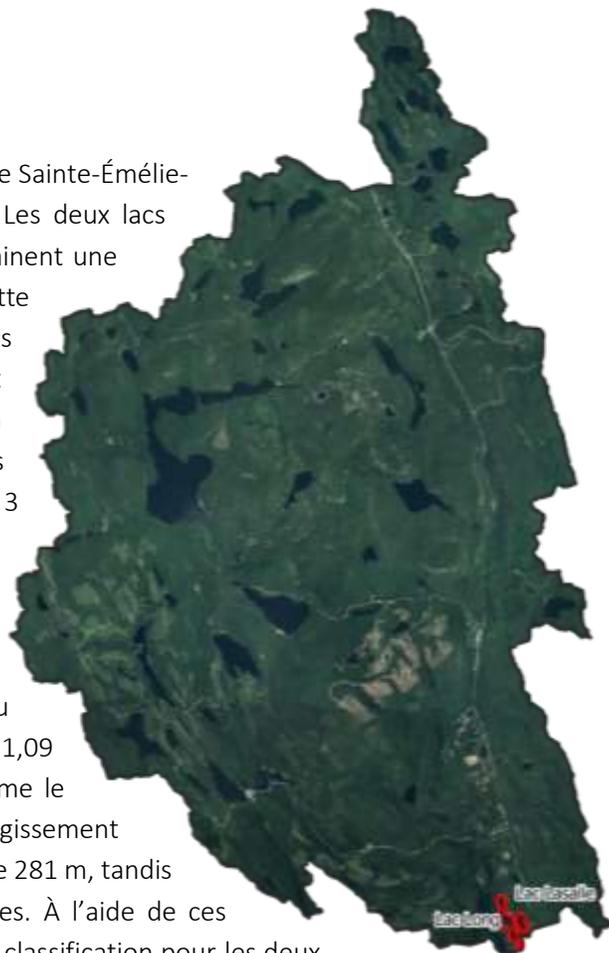
---



# LES LACS LONG ET LASALLE

## Son bassin versant

Le lac Lasalle et le lac Long se situent dans la municipalité de Sainte-Émélie-de-l'Énergie et ont une connexion hydrologique directe. Les deux lacs situés un à la suite de l'autre dans leur bassin-versant drainent une superficie de plus de 128 km<sup>2</sup>. La majorité (77,7 %) de cette superficie est couverte par des milieux forestiers vairés. Les milieux humides et hydriques occupent quant à eux 4,4 % et 8,2 % de la superficie totale du bassin-versant. Le reste de la superficie est occupée par les milieux perturbés par les activités anthropiques. La classification est divisée en 3 sections, soit les milieux anthropiques (1,6 %), les coupes et espaces de régénération (6,9 %) et les sols nus (1,3 %). Les lacs Lasalle et Long couvrent respectivement une aire de 5,7 ha et 16 ha. Les deux lacs partagent un périmètre continue, mais ont été divisés dans la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), ils ont un périmètre de 1,09 km pour le lac Lasalle et 2,67 km pour le lac Long. Comme le souligne son nom, le lac Long prend la forme d'un grand élargissement d'une longueur maximale de 1066 m et largeur maximale de 281 m, tandis que le lac Lasalle a des dimensions de 415 et 221 mètres. À l'aide de ces dimensions, il est possible de déduire certaines mesures et classification pour les deux lacs. Les deux lacs sont classés comme complexité simple et sporadiquement confinés (influencé par la présence de pentes moyennes dans les bordures). Cependant, les lacs diffèrent dans la classification du développement du littoral. Le développement des rives du lac Lasalle sont considérés comme très court alors que le lac Long est classifié comme simplement court.



## Physico-chimie du lac

Les deux lacs ont déjà été sujets aux échantillonnages du Réseau de surveillance volontaire des lacs durant quelques années depuis 2008. Cependant, le suivi complet de qualité de l'eau n'a pas été fait depuis 2015 dans les deux plans d'eau. Voici donc les données du dernier relevé disponible sur le site web du RSVL.

### Lac Lasalle

État trophique : **mésotrophe**

Phosphore total : 8,1 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 3,5 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 6,1 mg/L

Transparence : 2,6 m

### Lac Long

État trophique : **oligo-mésotrophe**

Phosphore total : 6 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 3 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 4,1 mg/L

Transparence : 3,5 m

# Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement aux lacs Lasalle et Long s'est déroulé le 16 août 2021. Les participants ont pu observer 28 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, deux organismes aquatiques, le roseau commun et la salicaire commune, deux plantes exotiques envahissantes terrestres (en rive).

Lors de l'exploration de la végétation aux lacs, l'équipe et les participants ont couvert 5,29 ha, ce qui représente environ 24,4 % de la superficie totale. L'ensemble du périmètre du lac a été exploré. Les herbiers les plus imposants et diversifiés se situaient du côté du lac Lasalle.



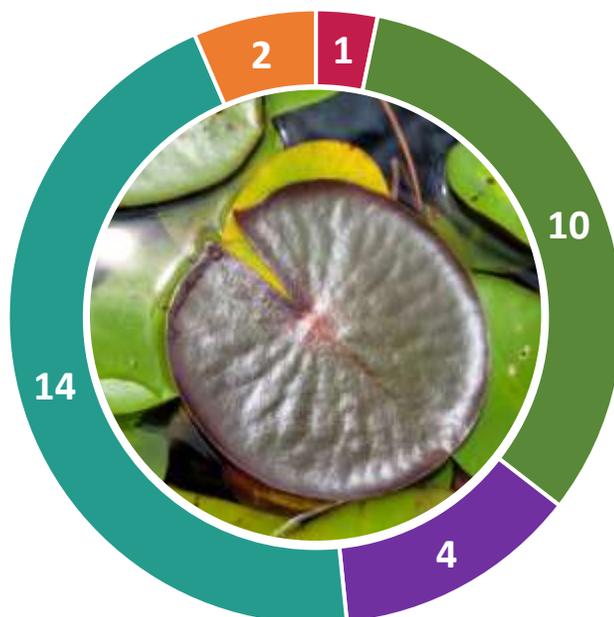
Les plus abondantes :

- Brasénie de Schreber
- Éléocharides (groupe)
- Faux-nymphéa à feuilles cordées
- Joncs et scirpes (groupes)
- Prêles (groupe)
- Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)
- Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)



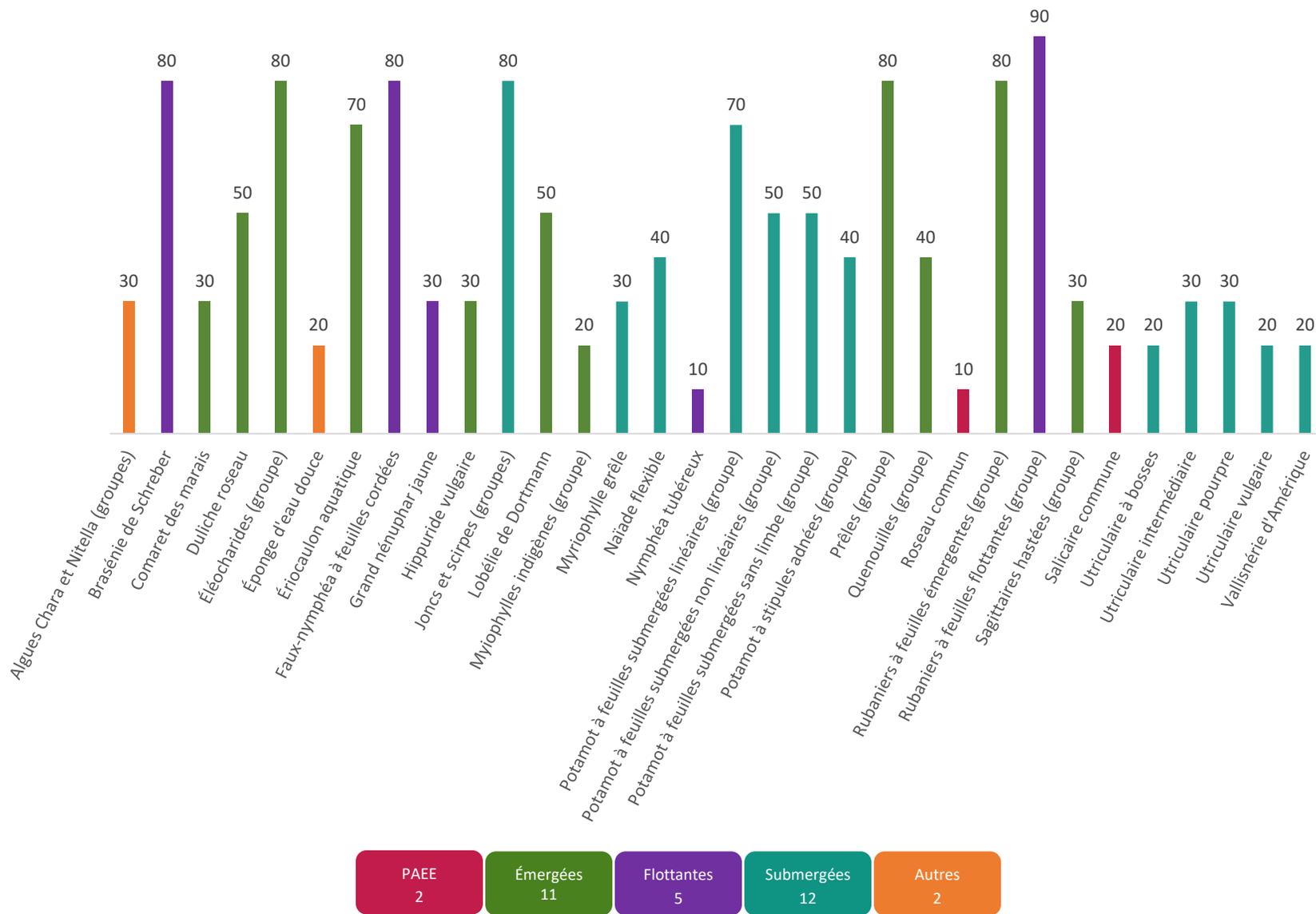
Les moins abondantes :

- Nymphéa tubéreux
- Roseau commun



- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes

Graphique 8 : abondance des observations par type de végétation aux lacs Lasalle et Long







**Tableau 8 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude aux lacs Lasalle et Long**

Plantes émergées (11)	S-1	S-2	S-2-1	S-3	S-4
Comaret des marais	X				
Duliche roseau	X	X		X	
Éléocharides (groupe)	X	X		X	X
Ériocaulon aquatique	X	X		X	X
Hippuride vulgaire		X			
Joncs et scirpes (groupes)	X	X		X	
Lobélie de Dortmann	X	X		X	X
Prêles (groupe)	X	X		X	X
Quenouilles (groupe)		X			
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)	X	X		X	X
Sagittaires hastées (groupe)				X	
Plantes flottantes (5)	S-1	S-2	S-2-1	S-3	S-4
Brasénie de Schreber		X		X	X
Faux-nymphéa à feuilles cordées	X	X		X	X
Grand nénuphar jaune					
Nymphéa tubéreux					
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X	X	X	X
Plantes submergées (12)	S-1	S-2	S-2-1	S-3	S-4
Myriophylle grêle	X	X			
Myriophylles indigènes (groupe)		X			
Naïade flexible					
Potamot à stipules adnées (groupe)		X			
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)		X		X	X
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X	X			X
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)	X				X
Utriculaire à bosses					
Utriculaire intermédiaire	X				
Utriculaire pourpre		X			
Utriculaire vulgaire					
Vallisnérie d'Amérique					
Autres organismes (2)	S-1	S-2	S-2-1	S-3	S-4
Algues Chara et Nitella (groupes)		X			
Éponge d'eau douce		X			X
Plantes aquatiques exotiques envahissantes (2)	S-1	S-2	S-2-1	S-3	S-4
Roseau commun					
Salicaire commune					
<b>Nombre total d'espèces observées (S-1 à S4) : 32</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

**Tableau 9 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude aux lacs Lasalle et Long (suite)**

Plantes émergées (11)	S-5	S-5-1	S-6	S-7	S-8
Comaret des marais				X	X
Duliche roseau				X	X
Éléocharides (groupe)	X		X	X	X
Ériocaulon aquatique	X	X	X		
Hippuride vulgaire				X	X
Joncs et scirpes (groupes)	X	X	X	X	X
Lobélie de Dortmann			X		
Prêles (groupe)	X		X	X	X
Quenouilles (groupe)	X			X	X
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)	X		X	X	X
Sagittaires hastées (groupe)				X	X
Plantes flottantes (5)	S-5	S-5-1	S-6	S-7	S-8
Brasénie de Schreber	X	X	X	X	X
Faux-nymphéa à feuilles cordées	X		X	X	X
Grand nénuphar jaune			X	X	X
Nymphéa tubéreux			X		
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X		X	X	X
Plantes submergées (12)	S-5	S-5-1	S-6	S-7	S-8
Myriophylle grêle			X		
Myriophylles indigènes (groupe)				X	
Naïade flexible	X		X	X	X
Potamot à stipules adnées (groupe)	X	X	X		
Potamot à feuilles submergées linéaires (groupe)	X	X	X		X
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X		X		
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)			X	X	X
Utriculaire à bosses				X	X
Utriculaire intermédiaire				X	X
Utriculaire pourpre				X	X
Utriculaire vulgaire				X	X
Vallisnérie d'Amérique				X	X
Autres organismes (2)	S-5	S-5-1	S-6	S-7	S-8
Algues Chara et Nitella (groupes)				X	X
Éponge d'eau douce					
Plantes aquatiques exotiques envahissantes (2)	S-5	S-5-1	S-6	S-7	S-8
Roseau commun	X				
Salicaire commune				X	X
<b>Nombre total d'espèces observées (S-5 à S-8) : 32</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

**Portrait de la situation au  
lac Pauzé**

---



# LE LAC PAUZE

## Son bassin versant

Le lac Pauzé est situé dans la municipalité d'Entrelac, dans le sud-ouest de la MRC de Matawinie. Il possède une empreinte de 26,4 ha et couvre 3,49 km de rives, majoritairement occupées par des résidences. Il comporte une longueur maximale de 934,98 mètres, une mesure complexifiée par la présence d'une île au centre du plan d'eau, ainsi qu'une largeur de 434,82 mètres. Ces caractéristiques physiques lui attribuent un indice de développement du littoral qualifié de court et un ratio longueur et largeur de 2,15. Une fois mises en relations, ces deux mesures nous indiquent le degré de complexité du lac, ici qualifié de simple. La présence de certaines pentes fortes en bordure du lac le classe comme un lac sporadiquement confiné.

De son côté, le bassin versant couvre une superficie de 5,8 km<sup>2</sup> dans les municipalités d'Entrelacs et Chertsey. Le milieu forestier domine l'occupation du territoire avec 82,7% de la superficie et le milieu aquatique occupe la seconde plus grande partie du territoire, soit 9,6%. Les classes restantes sont les milieux anthropiques et humides qui occupent respectivement 6,2% et 1,4% de la superficie.



## Physico-chimie du lac

Le lac Pauzé n'a jamais fait l'objet d'une analyse de la qualité de l'eau avec le RSVL. Il serait intéressant pour l'association de lac d'effectuer ce suivi pour qualifier la qualité de l'eau et pour déterminer l'avancement naturel dans l'âge du lac.

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Pauzé s'est déroulé le 21 juillet 2021. Les participants ont pu observer 18 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 1 organismes aquatiques et la salicaire commune, une plante exotique envahissante terrestre (en rive).

Lors de l'exploration des herbiers du lac, l'équipe a couvert environ 4,94 ha, ce qui représente approximativement 18,7 % de la superficie totale. Les zones explorées sont réparties dans les trois secteurs délimités par le MELCC au lac Pauzé. La faible superficie de lac et de ses herbiers, nous a permis de parcourir l'ensemble du périmètre du plan d'eau. Les herbiers étaient peu denses et concentrés dans les zones les moins profondes. Le passage entre l'île et la rive sud du lac représentait un milieu propice à l'implantation de plantes aquatiques. Cependant, nos observations de plantes y sont peu abondantes. Le pourtour de l'île était majoritairement composé d'ériocaulon aquatique, une espèce émergée. Enfin, On retrouve deux herbiers plus denses de potamots, soit l'herbier 1 et un second à l'extrémité est du lac.



Les plus abondantes :

- Élodées (groupe)
- Ériocaulon aquatique
- Grand nénuphar jaune
- Nymphéa odorant
- Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)
- Potamot de Robbins
- Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)
- Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)

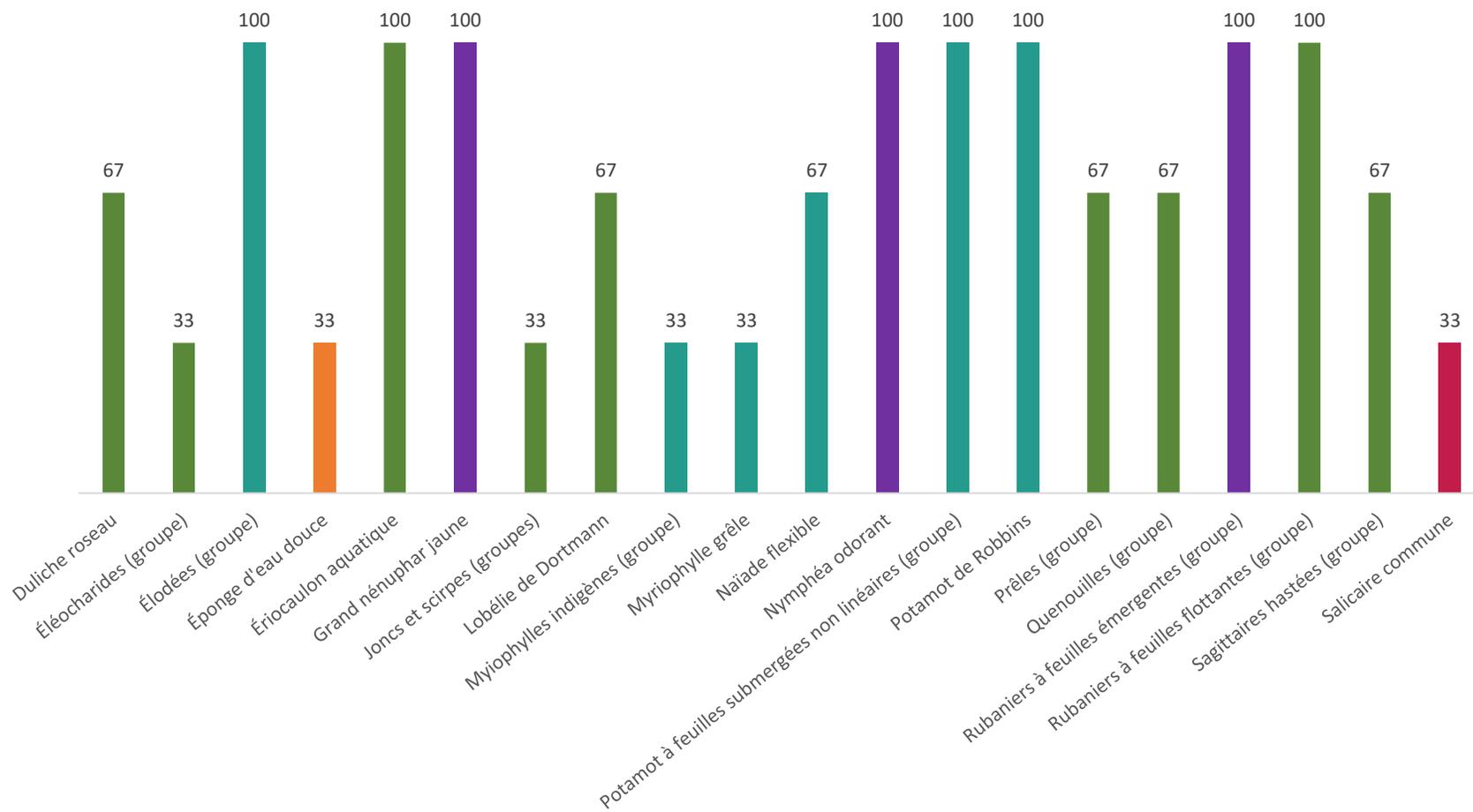


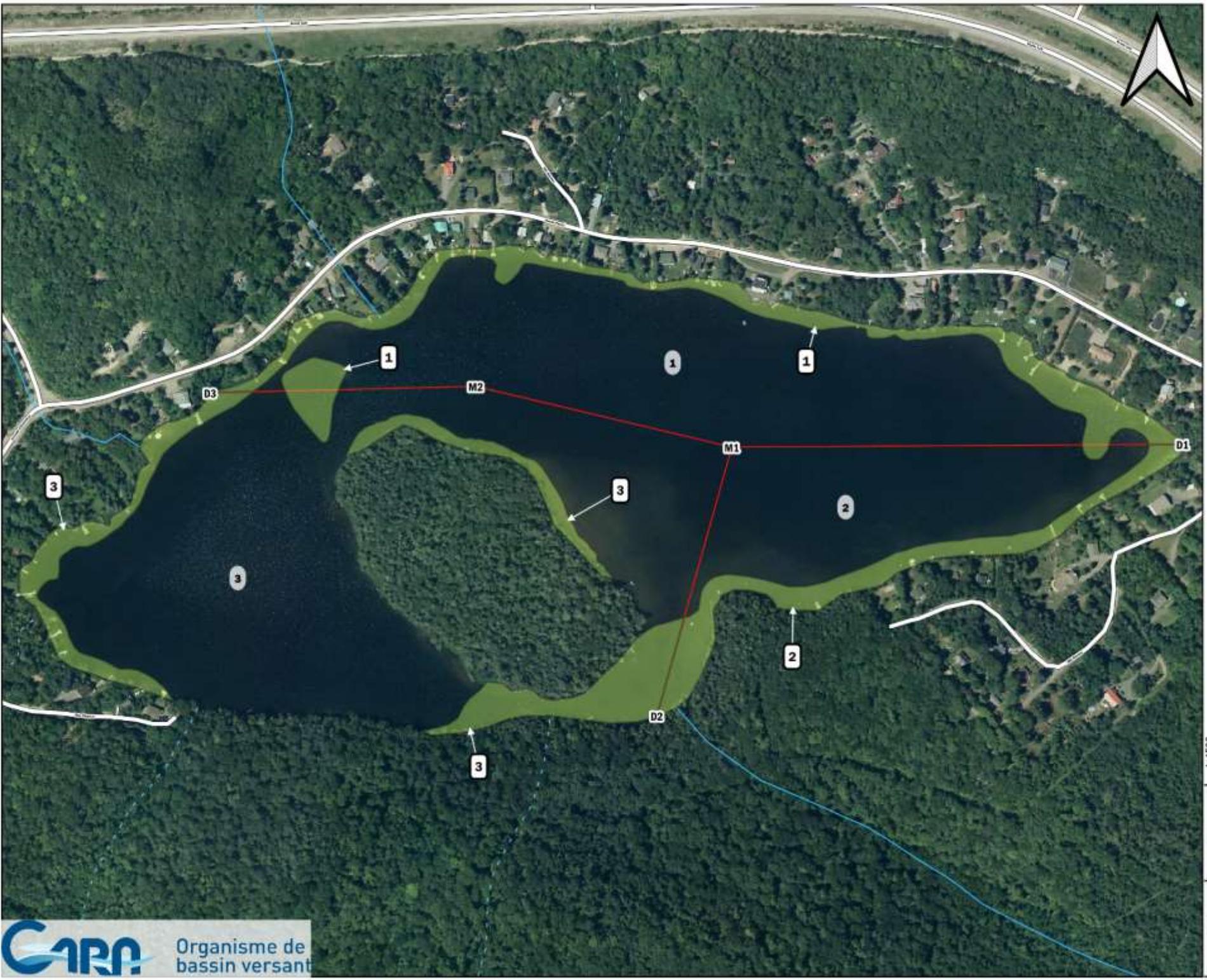
Les moins abondantes :

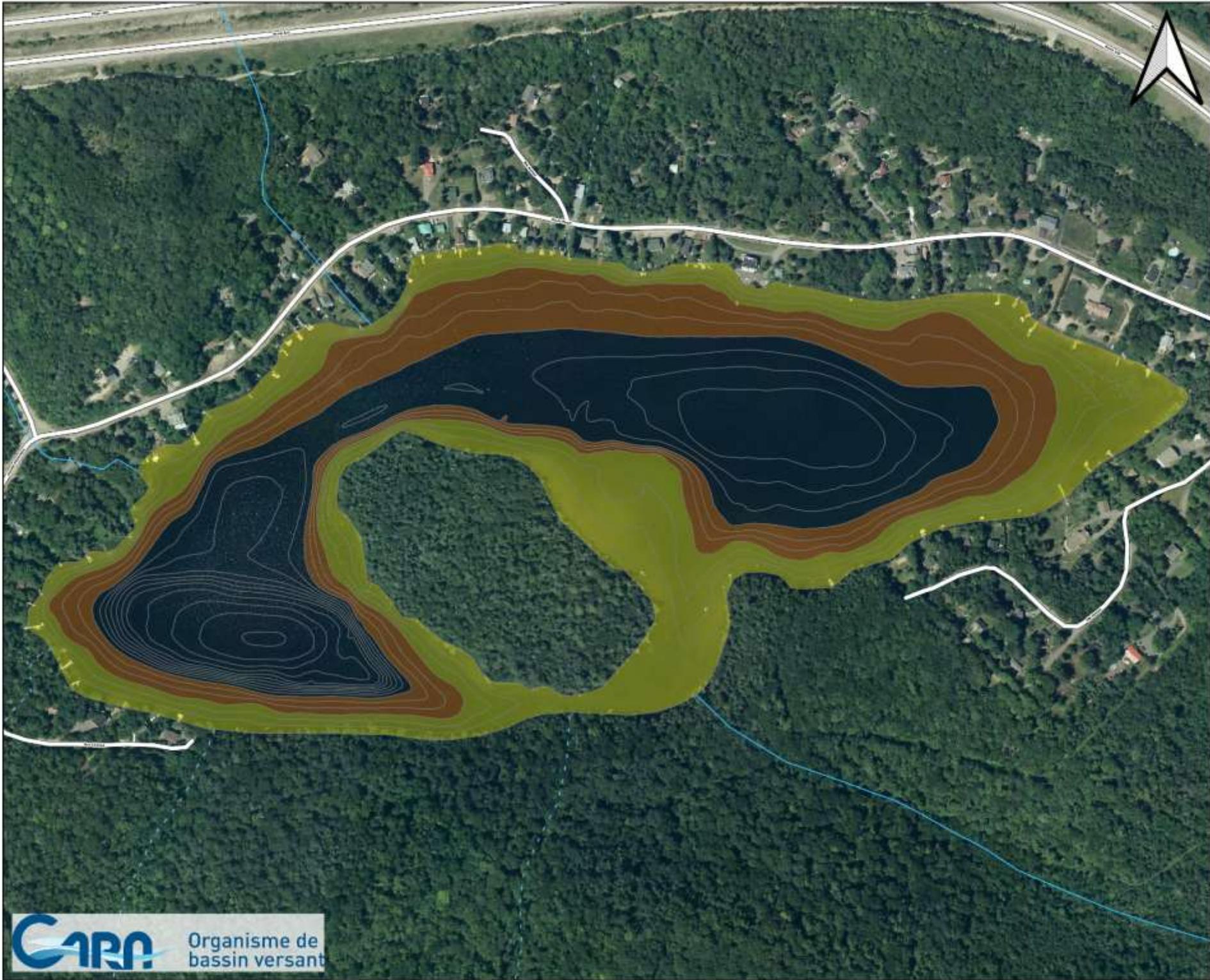
- Éléocharides (groupe)
- Éponge d'eau douce
- Joncs et scirpes (groupes)
- Myriophylles indigènes (groupe)
- Myriophylle grêle
- Salicaire commune



Graphique 9 : abondance des observations par type de végétation au lac Pauzé







**Tableau 10 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Pauzé**

Plantes émergées (9)	S-1	S-2	S-3
Duliche roseau	X		X
Éléocharides (groupe)	X		
Ériocaulon aquatique	X	X	X
Lobélie de Dortmann	X	X	
Prêles (groupe)	X		X
Quenouilles (groupe)	X		X
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)	X	X	X
Sagittaires hastées (groupe)	X		X
Joncs et scirpes (groupes)		X	
Plantes flottantes (3)	S-1	S-2	S-3
Grand nénuphar jaune	X	X	X
Nymphéa odorant	X	X	X
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X	X
Plantes submergées (6)	S-1	S-2	S-3
Élodées (groupe)	X	X	X
Myriophylles indigènes (groupe)	X		
Myriophylle grêle	X		
Naiade flexible	X		X
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X	X	X
Potamot de Robbins	X	X	X
Autres organismes (1)	S-1	S-2	S-3
Éponge d'eau douce	X		
Plantes aquatiques exotiques envahissantes (1)	S-1	S-2	S-3
Salicaire commune	X		
<b>Nombre total d'espèces observées : 19</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>13</b>

**Portrait de la situation au lac  
Pierre**

---



## LE LAC PIERRE



### Son bassin versant

Le lac Pierre est un plan d'eau situé à la tête d'une série de lacs, ce qui explique la grandeur restreinte de son bassin versant, soit 3,5 km<sup>2</sup>. Le bassin est majoritairement occupé par une occupation forestière (68,5 %). Les milieux anthropiques et aquatiques suivent avec une proportion élevée d'occupation, soient respectivement 20,5 % et 16,8 % de la superficie totale. Les milieux humides occupent les 1,1 % de superficie restants. L'entièreté de ce territoire est contenue dans la municipalité de Saint-Alphonse-Rodriguez.

Pour ce qui est du lac Pierre, il possède une superficie de 57,1 hectares et un périmètre de 5,72 kilomètres, majoritairement occupé par des résidences. La longueur (1,6 km) et largeur maximale (0,7 km) du lac rapportent un ratio de 2,25. À l'aide des dimensions du lac, nous pouvons conclure que l'indice de développement du littoral est considéré comme court et qu'il est d'une complexité simple. Les pentes modérées sur l'entièreté rives du lac le classe comme un lac sporadiquement confiné.

### Physico-chimie du lac

Le lac Pierre a fait l'objet de plusieurs analyses annuelles au RSVL depuis 2008. Voici les dernières données disponibles en date du 2019 :

État trophique : **oligotrophe**

Phosphore total: 4,1 µg/L

Chlorophylle  $\alpha$  : 2,2 µg/L

Carbone organique dissous (COD) : 3,4 mg/L

Transparence : 5,8 m

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Pierre s'est déroulé le 28 juillet 2021. Les participants ont pu observer 22 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 1 organisme aquatique, un nymphéa exotique sans apparence de caractère envahissant et la salicaire commune, une plante exotique envahissante terrestre (en rive).

Lors de l'exploration de la végétation aux lacs, l'équipe présente pour l'atelier a couvert 9,99 ha, ce qui représente environ 17,5 % de la superficie totale. Le secteur 4 a été divisé en trois sous-sections car la végétation y était abondante et les zones de végétation étaient plus faciles à délimiter. L'ensemble du périmètre du lac abrite des herbiers, mais leur densité et leur dimensions sont plutôt faibles. Notons la présence d'une espèce de nymphéa exotique, qui aurait vraisemblablement été plantée volontairement dans le lac.



Les plus abondantes :

- Brasénie de Schreber
- Élodées (groupe)
- Ériocaulon aquatique
- Nymphéa odorant
- Pontédérie cordée



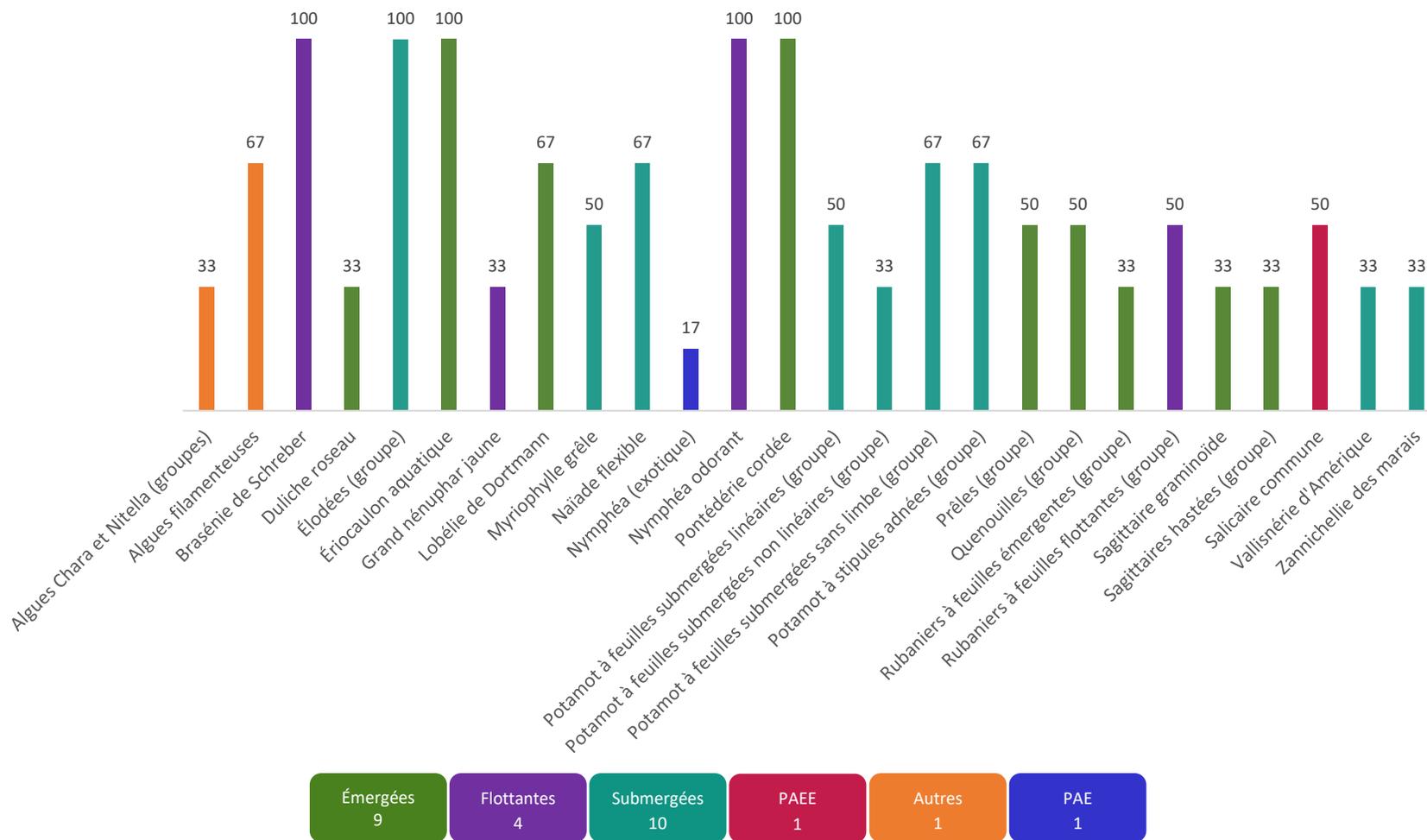
Les moins abondantes :

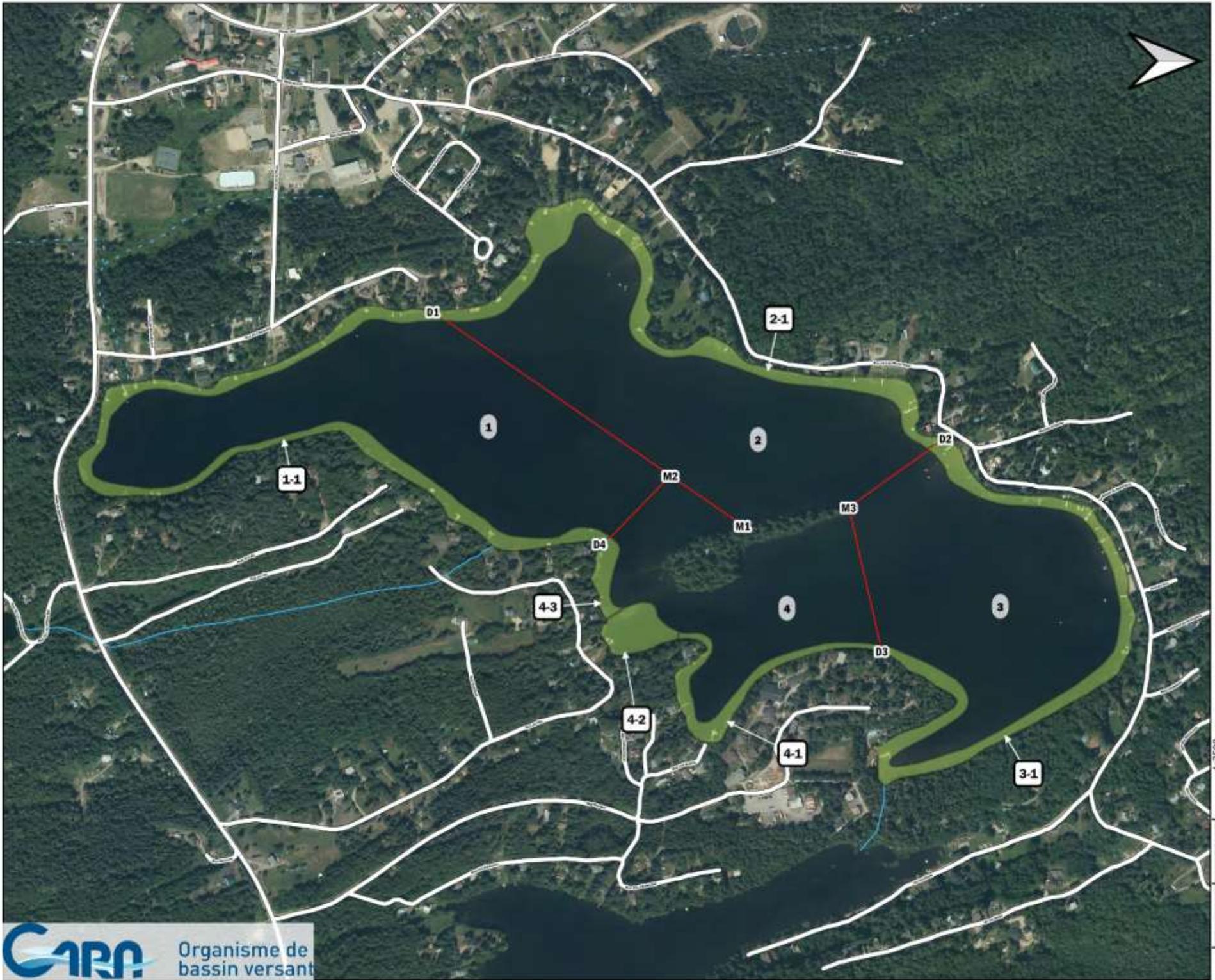
- Algues Chara et Nitella (groupes)
- Duliche roseau
- Grand nénuphar jaune
- Nymphéa (exotique)
- Zannichellie des marais



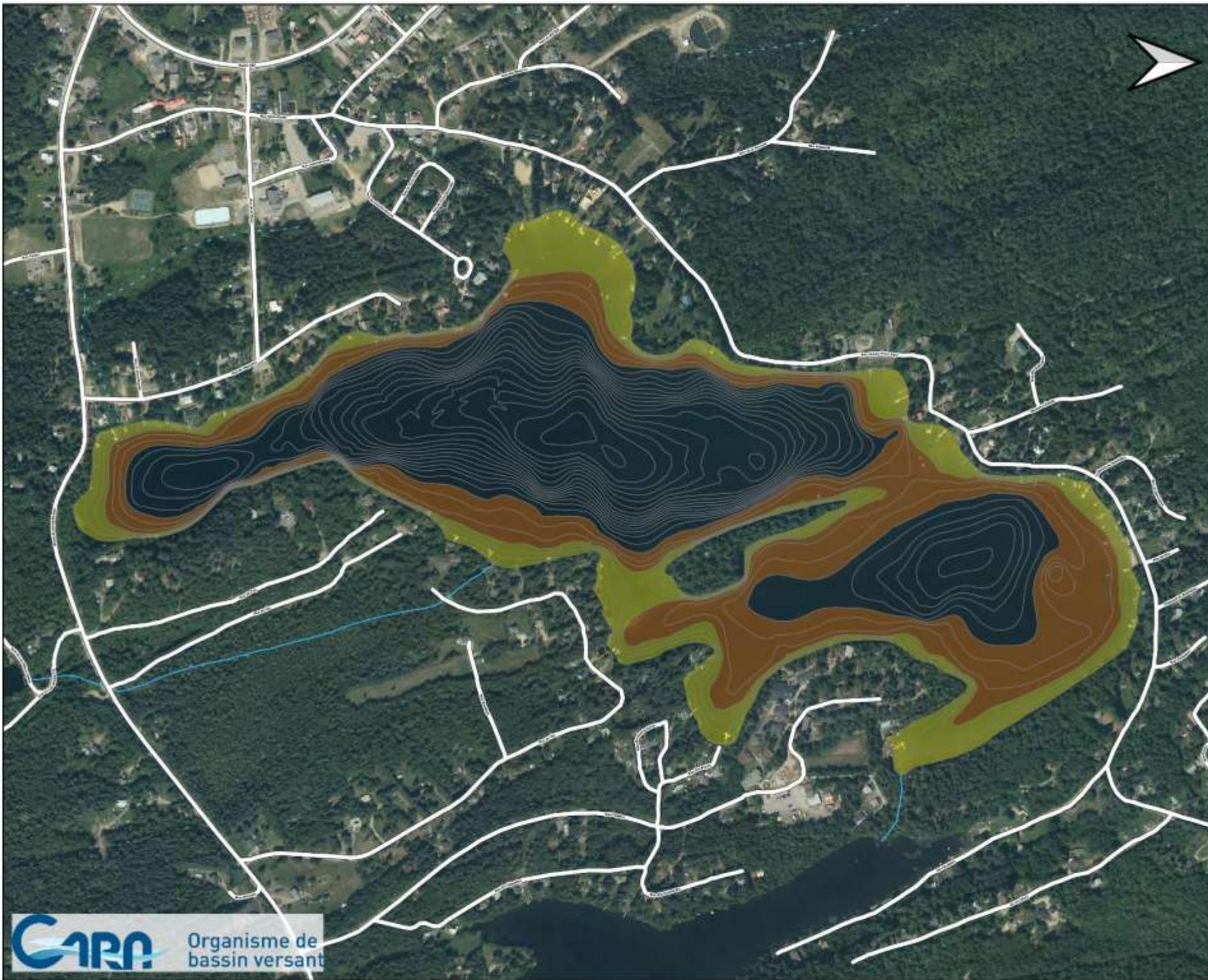
- PAEE
- Émergées
- Flottantes
- Submergées
- Autres organismes
- Exotique

**Graphique 10 : abondance des observations par type de végétation au lac Pierre**





Distribution des plantes aquatiques : Lac Pierre



**Tableau 11 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Pierre**

<b>Plantes émergées (9)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Duliche roseau		X		X		
Ériocaulon aquatique	X	X	X	X	X	X
Lobélie de Dortmann	X	X	X			X
Pontédérie cordée	X	X	X	X	X	X
Prêle des eaux	X	X				X
Quenouille (groupe)		X		X	X	
Rubanier à feuilles émergentes	X					X
Sagittaire graminioïde	X					X
Sagittaire hastée (groupe)	X					X
<b>Plantes flottantes (4)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Brasénie de Schreber	X	X	X	X	X	X
Grand nénuphar jaune	X					X
Nymphéa odorant	X	X	X	X	X	X
Rubanier flottant (groupe)		X		X	X	
<b>Plantes submergées (10)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Élodée (groupe)	X	X	X	X	X	X
Myriophylle grêle	X	X				X
Naiade flexible	X			X	X	X
Potamot à feuille submergée linéaire (groupe)	X	X				X
Potamot à feuille submergée non linéaire (groupe)	X					X
Potamot à feuille submergée sans limbe (groupe)	X			X	X	X
Potamot à stipule adnée (groupe)	X			X	X	X
Vallisnérie d'Amérique	X					X
Zannichellie des marais	X					X
<b>Autres organismes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Algue chara (groupe)	X					X
Algue filamenteuse	X			X	X	X
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Salicaire commune	X		X			X
<b>Plantes aquatiques exotiques (1)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-4-3</b>
Nymphéa rose vif		X				
<b>Nombre total d'espèces observées :</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>22</b>

**Portrait de la situation au lac  
Saint-Sébastien**

---



# LE LAC SAINT-SEBASTIEN

## Son bassin versant



Le bassin versant du lac Saint-Sébastien est situé aux limites des municipalités de Saint-Zénon, Saint-Michel-des-Saints et du territoire non-organisé de Saint-Guillaume-Nord. D'une superficie de 32 km<sup>2</sup>, il est le quatrième plus important de l'accompagnement 2021. Située le plus au Nord, il est majoritairement occupé à 81 % de territoire forestier et à 11,9 % de milieux aquatiques. Les milieux anthropiques couvrent 3,9 % du sol, une superficie grandement influencée par le passage d'une ligne électrique à haute-tension à proximité du lac. Finalement, les milieux humides et milieux de coupes et régénérations occupent respectivement 2,5 % et 0,7 % de la superficie du territoire.

Pour ce qui est du lac en lui-même, il occupe une empreinte de 81,16 hectares sur un périmètre de 5,79 kilomètres. Quelques résidences sont retrouvées le long de ses rives, principalement concentrées sur la portion Est. Le lac permet une longueur maximale de 1,7 km et une largeur de 0,76 km. Ces mesures nous permettent d'obtenir un ratio de dimensions de 2,17. L'aire et le périmètre quant à eux nous permettent de déduire que le lac est classifié comme ayant un indice de développement du littoral court. Mises en relations, ces résultats indiquent que le lac est d'une complexité simple. Finalement, on peut déduire que le lac est sporadiquement confiné, par la présence de pentes moyennes à élevées en périphérie du lac.

## Physico-chimie du lac

Le lac Saint-Sébastien est nouvellement introduit dans les lacs évalués au Réseau de surveillance volontaire des lacs. Il n'est pas assujéti à l'échantillonnage d'eau, mais présente des résultats de transparence pour l'année 2020.

**Transparence :** 4,7 m

## Composition des herbiers aquatiques

L'atelier d'accompagnement au lac Saint-Sébastien s'est déroulé le 23 août 2021. Les participants ont pu observer 23 espèces distinctes de plantes aquatiques indigènes, 2 organismes aquatiques, le roseau commun et la salicaire commune, deux plantes exotiques envahissantes terrestres (en rive).

Lors de l'exploration de la végétation au lac, l'équipe a couvert 7,6 hectares, ce qui représente environ 9,4 % de la superficie totale du lac. Les zones explorées sont réparties dans onze zones délimitées par le MELCC. Des herbiers identifiables étaient présents dans dix de ces onze secteurs, mais de manière très peu abondante. Ce sont les secteurs 1, 2, 6 et 7 qui présentent les plus importants herbiers du plan d'eau. On observe souvent les mêmes espèces, dont les plus présentes sont l'ériocaulon aquatique, la naïade flexible et les rubaniers.



Les plus abondantes :

- Ériocaulon aquatique
- Naïade flexible
- Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)



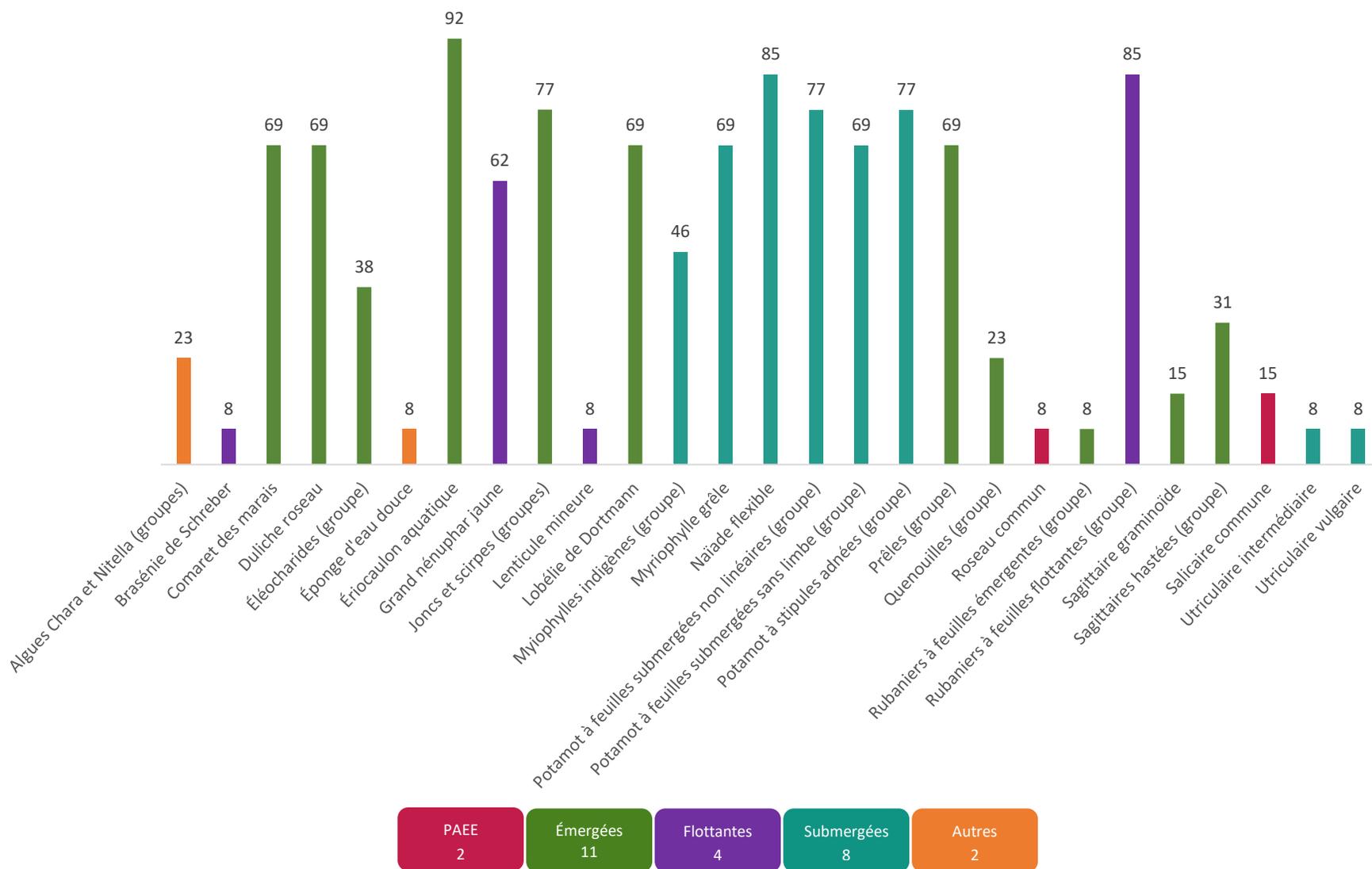
Les moins abondantes :

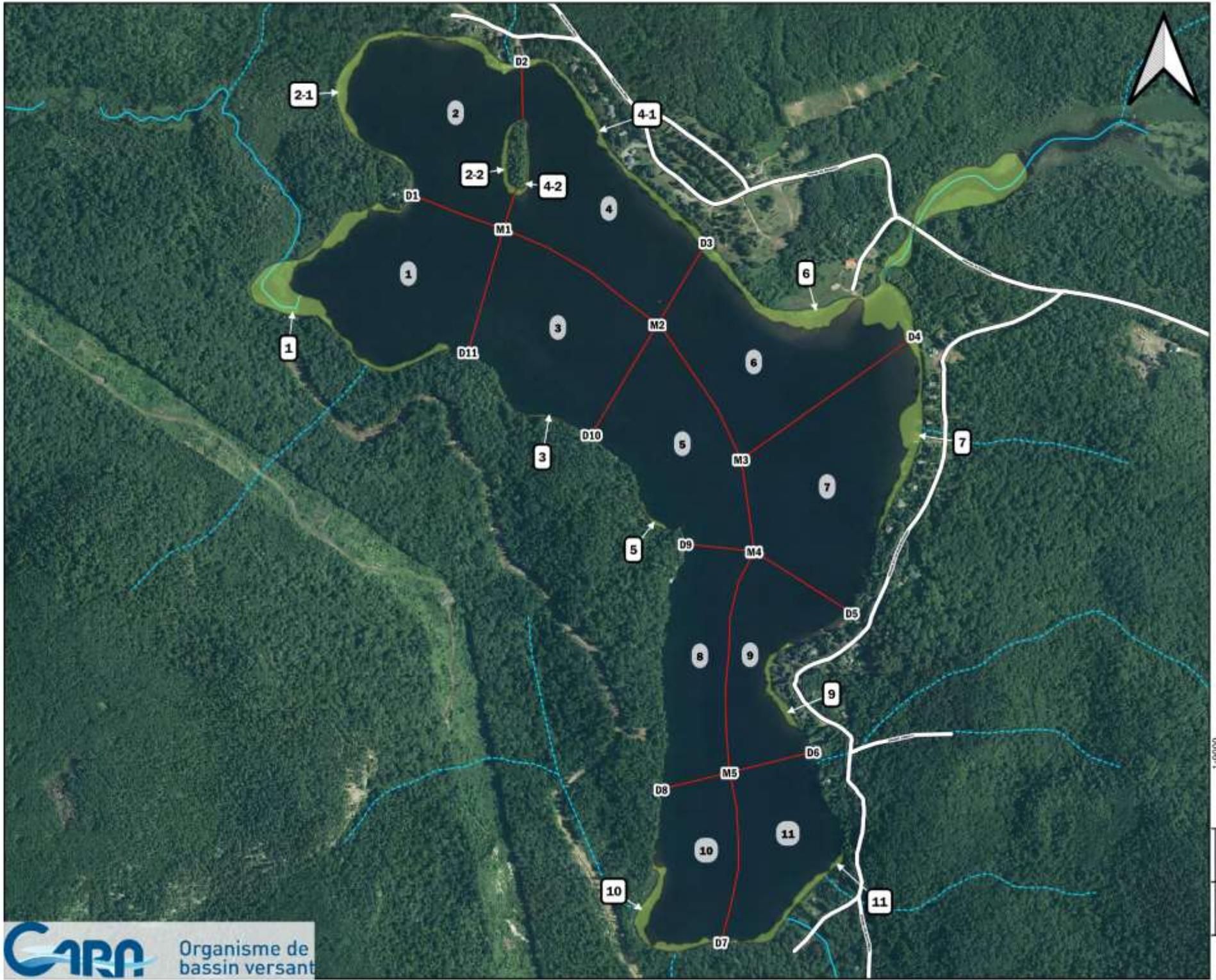
- Brasénie de Schreber
- Éponge d'eau douce
- Lenticule mineure
- Roseau commun
- Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)
- Utriculaire intermédiaire
- Utriculaire vulgaire

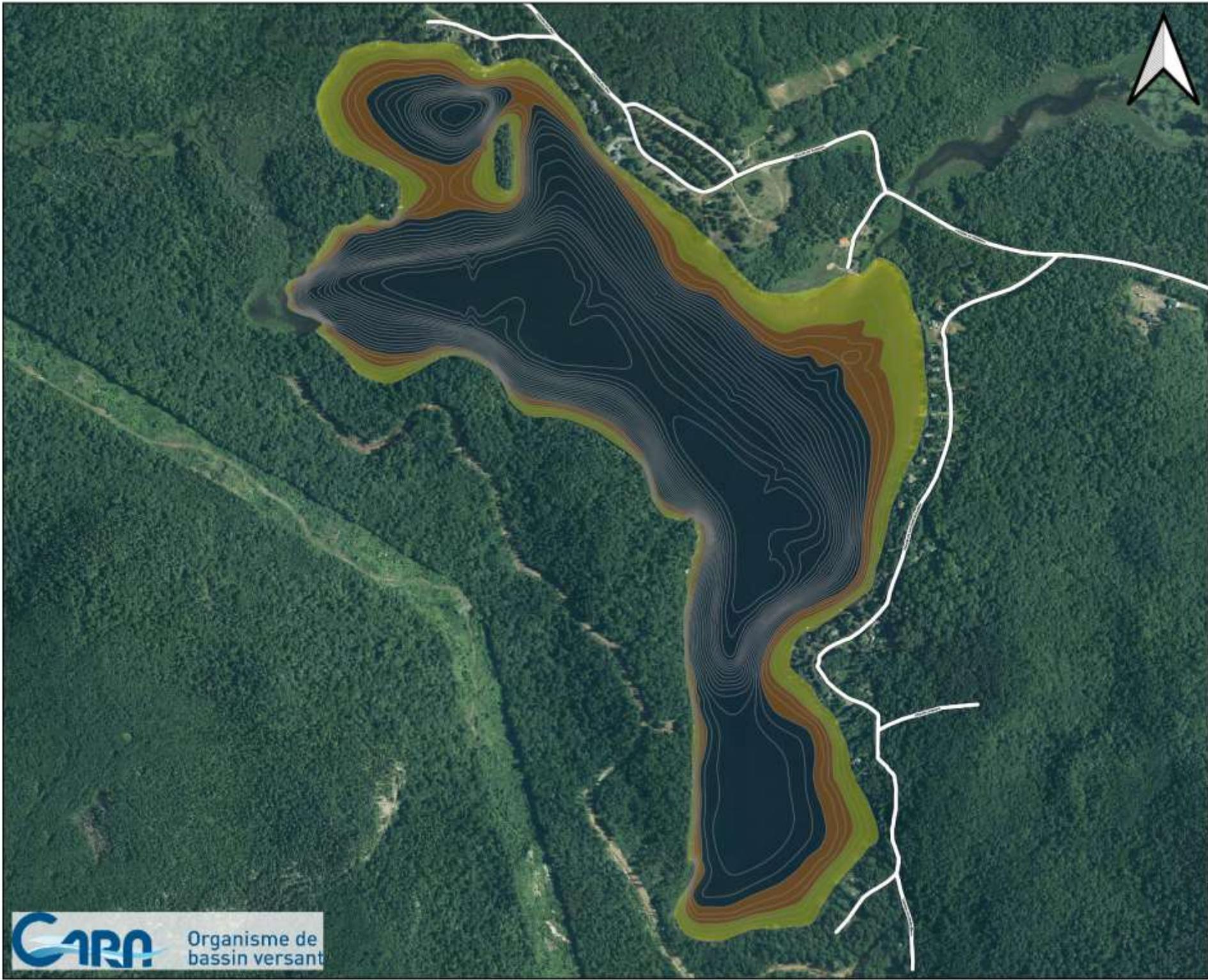
Ces dernières espèces, moins abondantes, ont été observées principalement à la fin de journée dans le dernier secteur (7), soit à l'exutoire du lac.



Graphique 11 : : abondance des observations par type de végétation au lac Saint-Sébastien







Carte de la vulnérabilité : Lac Saint-Sébastien

**Tableau 12 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Saint-Sébastien**

<b>Plantes émergées (11)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2-1</b>	<b>S-2-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>
Comaret des marais	X	X	X		X	X	X
Duliche roseau	X	X		X	X	X	
Éléocharides (groupe)	X	X		X			
Ériocaulon aquatique	X	X	X	X	X	X	X
Joncs et scirpes (groupes)	X	X	X		X	X	X
Lobélie de Dortmann	X	X	X		X		
Prêles (groupe)	X	X	X		X		X
Quenouilles (groupe)	X	X			X		
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)	X						
Sagittaire graminioïde		X					
Sagittaires hastées (groupe)	X	X					X
<b>Plantes flottantes (4)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2-1</b>	<b>S-2-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>
Brasénie de Schreber							
Grand nénuphar jaune	X	X	X		X		X
Lenticule mineure	X						
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X	X	X	X		X
<b>Plantes submergées (8)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2-1</b>	<b>S-2-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>
Myriophylles indigènes (groupe)	X	X	X				X
Myriophylle grêle		X	X		X		X
Naiade flexible	X	X		X	X		X
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X	X	X	X	X		X
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)	X	X	X	X	X		X
Potamot à stipules adnées (groupe)	X				X	X	X
Utriculaire intermédiaire							
Utriculaire vulgaire	X						
<b>Autres organismes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2-1</b>	<b>S-2-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>
Algues Chara et Nitella (groupes)	X						
Éponge d'eau douce							
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (2)</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2-1</b>	<b>S-2-2</b>	<b>S-3</b>	<b>S-4-1</b>	<b>S-4-2</b>	<b>S-5</b>
Roseau commun					X		
Salicaire commune					X		
<b>Nombre total d'espèces observées : 27</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>13</b>

**Tableau 13 : Liste des observations d'espèces végétales par secteur d'étude au lac Saint-Sébastien (Suite)**

<b>Plantes émergées (11)</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>	<b>S-10</b>	<b>S-11</b>
Comaret des marais		X		X		X
Duliche roseau	X	X			X	X
Éléocharides (groupe)	X					X
Ériocaulon aquatique	X	X	X		X	X
Joncs et scirpes (groupes)	X			X	X	X
Lobélie de Dortmann	X	X		X	X	X
Prêles (groupe)	X		X		X	X
Quenouilles (groupe)						
Rubaniers à feuilles émergentes (groupe)						
Sagittaire graminioïde		X				
Sagittaires hastées (groupe)						X
<b>Plantes flottantes (4)</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>	<b>S-10</b>	<b>S-11</b>
Brasénie de Schreber	X					
Grand nénuphar jaune		X			X	X
Lenticule mineure						
Rubaniers à feuilles flottantes (groupe)	X	X		X	X	X
<b>Plantes submergées (8)</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>	<b>S-10</b>	<b>S-11</b>
Myriophylles indigènes (groupe)					X	X
Myriophylle grêle	X		X	X	X	X
Naïade flexible	X	X	X	X	X	X
Potamot à feuilles submergées non linéaires (groupe)	X	X			X	X
Potamot à feuilles submergées sans limbe (groupe)	X				X	X
Potamot à stipules adnées (groupe)	X	X	X	X	X	X
Utriculaire intermédiaire	X					
Utriculaire vulgaire						
<b>Autres organismes (2)</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>	<b>S-10</b>	<b>S-11</b>
Algues Chara et Nitella (groupes)	X				X	
Éponge d'eau douce	X					
<b>Plantes aquatiques exotiques envahissantes (2)</b>	<b>S-6</b>	<b>S-7</b>	<b>S-8</b>	<b>S-9</b>	<b>S-10</b>	<b>S-11</b>
Roseau commun						
Salicaire commune				X		
<b>Nombre total d'espèces observées : 27</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

# Conclusion

---



En somme les ateliers d'accompagnement nous avons permis de renforcer nos liens avec les acteurs locaux, soit les bénévoles des associations de lac et les intervenants municipaux. Les citoyens riverains sont des personnes engagées qui ont à cœur la santé de leur lac. À l'issue de ce projet, nous souhaitons qu'ils aient acquis suffisamment de connaissances pour suivre l'évolution de la flore aquatique dans leur plan d'eau. Ils devraient être en mesure de détecter rapidement toute modification dans la diversité et l'abondance des plantes aquatiques et évidemment détecter l'introduction d'une espèce exotique envahissante, tel que le myriophylle à épis.

En parallèle à nos activités terrain pour l'application du *Protocole*, notre équipe a développé plusieurs outils éducatifs pour soutenir les actions préventives ou de contrôle réalisées sur notre territoire. Parmi ceux-ci, le guide d'identification des plantes aquatiques et autres organismes des lacs de Lanaudière est très attendu. Une version préliminaire avait été distribuée auprès des participants et avait suscité beaucoup d'intérêt. Son contenu a été bonifié au cours de l'hiver et sera publié dès le printemps 2020.

## Une flore aquatique diversifiée

La présence de plante aquatique génère des préoccupations, parfois fondées, parfois non-fondées, auprès des citoyens. Il faut savoir que les plantes aquatiques jouent plusieurs rôles importants au sein de l'écosystème aquatique. La diversité et l'abondance des plantes aquatiques indigènes peuvent varier fortement d'un lac à l'autre. Elles sont liées à plusieurs facteurs naturels et anthropiques, dont la qualité de l'eau et la concentration des nutriments dans l'eau et les sédiments ainsi que le développement du littoral, la profondeur et la superficie du plan d'eau.

De manière générale, les plantes aquatiques sont en équilibre dans leur écosystème. Cependant, l'eutrophisation de lacs fait partie des menaces actuelles pesant sur nos plans d'eau. Pour réduire notre impact et limiter l'accélération du vieillissement des lacs, il faut travailler sur la mise en place de bonnes pratiques. Soyez à l'affût des changements dans la diversité et l'abondance des plantes. Comme les plantes se nourrissent des éléments nutritifs, leur abondance sera le reflet de la concentration de nutriments dans l'eau et les sédiments.

La problématique est totalement différente lorsque l'on parle de plante exotique envahissante. À l'instar des plantes indigènes, ces envahisseurs s'installeront dans le lac peu importe sa qualité environnementale. La capacité d'adaptation de ces végétaux est telle qu'ils s'implantent dans des lacs oligotrophes ou eutrophes.

Dans la MRC de Matawinie, on compte 10 lacs touchés par une problématique de myriophylle à épis sans parler de la présence de la châtaigne d'eau à l'étang du Village à Sainte-Marcelline-de-Kildare. Au cours des activités de détection et de suivi, nous avons confirmé sa présence dans 3 lacs. Heureusement, aucun nouveau signalement n'a été fait en 2020.

L'origine de l'introduction du myriophylle à épis dans ces plans d'eau n'est pas connue. Les activités humaines sont pourtant la cause de ce fléau. Dans les 3 cas, les lacs sont navigables. Certains

possèdent un accès public ou une rampe de mise à l'eau partagée (communautaire) sans surveillance. Des hydravions se posent sur deux d'entre eux. Enfin, la location de chalets (commerciale, privée ou de type *AirBnB*) pourrait également être à l'origine de l'introduction ou, du moins, contribuer à sa prolifération.

Les lacs qui ne sont pas touchés par une problématique de plantes aquatiques exotiques envahissantes ne sont pas moins vulnérables à son introduction. Il est donc impératif de demeurer vigilant et à l'affût d'une potentielle introduction.



## Mesures préventives

Afin de limiter les risques d'introduction ou de propagation de plante aquatique exotique envahissante, dont le myriophylle à épis, voici quelques pistes de solution :

### Sensibiliser et éduquer la population locale et les utilisateurs des plans d'eau

Pour favoriser un changement de comportement et la mise en place de bonnes pratiques à proximité ou sur nos plans d'eau, il est nécessaire d'éduquer la population locale et les utilisateurs. La sensibilisation à l'aide de dépliants, de panneaux informatifs et de conférences, permettrait de conscientiser les riverains et la communauté sur la problématique des plantes aquatiques exotiques envahissantes. La population doit prendre conscience de l'impact de ses activités sur la dynamique et l'intégrité des écosystèmes aquatiques et adopter des comportements responsables. Nos échanges avec le milieu nous ont permis de constater une volonté sérieuse d'agir pour protéger les lacs, mais également un manque de connaissances et de soutien pour y parvenir.



### Favoriser l'accès durable et responsable au plan d'eau

L'accès aux lacs est un enjeu important au Québec. Certains souhaitent le restreindre alors que d'autres travaillent d'arrache-pied pour le favoriser. Sachez que dans les deux cas notre principale préoccupation est d'accentuer la surveillance et la sensibilisation à ces endroits (rampe de mise à l'eau, quai, plage, etc.). La problématique associée à l'introduction des espèces exotiques envahissantes n'est pas uniquement due aux utilisateurs venus de l'extérieur. Nous ne cherchons pas trouver le coupable, nous souhaitons plutôt valoriser l'accès à cette richesse collective que représentent nos lacs, tout en les protégeant.



Le lavage des équipements nautiques est l'une des meilleures méthodes pour empêcher l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans un plan d'eau. Lorsque vous changez de lac, portez une attention particulière à tous vos équipements, de la canne à pêche à votre remorque, en passant par les vestes de flottaison individuelles (VFI). Les embarcations motorisées et non-motorisées sont ciblées par cette recommandation. Plusieurs outils de sensibilisation existent, par exemple, nous avons développé un modèle de panneau.

### Maintenir et renforcer les activités de détection et de suivi des PAEE

Lorsqu'une plante aquatique exotique envahissante est découverte, il est souvent trop tard et la plante occupe déjà une grande superficie. Les interventions de contrôle deviennent ainsi plus onéreuses et leur succès moins probable. L'application du *protocole* permet de détecter rapidement les PAEE et d'entamer rapidement la mise en place d'un plan d'action. Ce qui permet d'optimiser nos efforts et nos investissements.

### **Déclarer vos observations**

L'outil *Sentinelle* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fournit un répertoire à jour des espèces exotiques envahissantes déclarées par les citoyens. Ces informations permettent de justifier la mise en place d'actions de prévention et de contrôle face à l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes sur notre territoire. Les actions concertées deviennent d'autant plus efficaces lorsque nous avons un portrait global de la situation.

## **Mesures de suivi et de contrôle**

Voici maintenant quelques pistes de solution s'adressant aux associations de lac aux prises avec une problématique de myriophylle à épis. Sachez que l'éradication de cette plante est possible, cependant parler de contrôle du myriophylle à épis nous semble plus réaliste.

### **Limiter l'entrée de nutriments et polluants**

D'abord, comme mentionné précédemment, la concentration d'éléments nutritifs dans l'eau et les sédiments provoque une croissance excessive des plantes aquatiques et par le fait même des plantes exotiques envahissantes. En réduisant l'apport de ces éléments, tel que le phosphore et l'azote, il est possible de contrôler en partie la prolifération des PAEE dans un plan d'eau. Pour y parvenir, les bandes riveraines conformes sont d'importants alliés. Éviter également tous les produits ménagers comportant des phosphates. Assurez-vous de la conformité et de l'entretien adéquat de votre installation septique. Enfin, aucun engrais ou compost ne devrait être utilisé à proximité d'un plan d'eau.

### **Limiter le passage d'embarcation nautique dans les herbiers de plantes aquatiques**

Que ce soient à bord d'embarcations motorisées ou non-motorisées (canots, kayaks, planches à pagaies, etc.), il faut éviter de circuler dans les herbiers aquatiques. Cela pourrait favoriser la propagation des plantes, tel que le myriophylle à épis qui se reproduit principalement par la fragmentation de ses tiges. Si vous n'êtes pas vigilants, vous pourriez également devenir un vecteur et transporter la plante dans un autre plan d'eau.



### **Suivre l'évolution des PAEE**

En plus de permettre une détection hâtive des PAEE, l'application du *protocole* permet d'effectuer un suivi de leur abondance, du recouvrement et de la répartition dans le plan d'eau. Il permet donc de suivre l'évolution de l'invasion. Toutes ces informations sont importantes à connaître avant, pendant et après des actions de contrôle. Le suivi, après un contrôle, permettra notamment d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de cibler de nouvelles colonies à contrôler.

### **Mettre en place un plan d'action**

Si vous choisissez d'intervenir, sachez qu'il existe plusieurs méthodes contrôle mécanique et physiques du myriophylle à épis. Cependant, la littérature porte à croire que les méthodes les plus efficaces seraient l'arrachage manuel (plongeurs) et le bâchage, soit l'installation de barrières benthiques (toile artificielle ou naturelle).

Pour optimiser les résultats, il est parfois recommandé de combiner ces deux méthodes. Comme le myriophylle à épis peut s'installer sur les côtés, à travers ou sur les barrières benthiques mises en place, il serait judicieux de procéder à un arrachage manuel des plants.

Si vous choisissez d'installer des toiles, assurez-vous du bon état de celles-ci avant leur installation (sans trous, déchirures, etc.). Il est important de maximiser le recouvrement des herbiers, de superposer adéquatement les toiles et d'effectuer une bonne planification de vos actions, sur plusieurs années. Lors d'un arrachage, les plants sont extraits entièrement, incluant les racines. Comme le myriophylle à épis se reproduit principalement à l'aide de fragments de tiges, il est important de s'assurer de tout retirer du plan d'eau et envoyé aux ordures.

Dans tous les cas, référez-vous à votre municipalité, planifiez adéquatement toute intervention, obtenez les autorisations nécessaires et assurez-vous de travailler avec des experts. Enfin, sachez que plusieurs solutions miracles vous seront offertes, toutefois il ne semblerait qu'aucune n'ait porté fruits à ce jour.

## **Recommandations pour la santé environnemental des lacs**

En plus de toutes les recommandations ciblant la problématique des plantes aquatiques exotiques envahissantes, plusieurs bonnes pratiques existent pour améliorer et conserver la qualité environnementale des lacs. On parle ici de qualité de l'eau et des écosystèmes. Une approche par bassin versant est très efficace puisqu'elle prend en compte tous les éléments du territoire. Une analyse des pressions est judicieuse, notamment pour mieux comprendre l'impact de l'utilisation du territoire sur le plan d'eau.

En tant qu'association de lac, il est possible de mettre en place certaines actions. Plusieurs favorisent l'implantation d'un code d'éthique. Celui-ci peut englober différentes mesures, dont le respect des bandes riveraines, un code de navigation, le respect des voisins, la gestion des accès au plan d'eau, etc. Certains membres d'association plus actifs ou encore certaines municipalités, participent de manière soutenue à la sensibilisation des riverains et utilisateurs des plans d'eau. Une pratique observée à quelques reprises est la rencontre et distribution d'outils éducatifs aux nouveaux propriétaires riverains. Dans la mesure du possible, notre organisme peut vous fournir certains de ces outils (dépliants, guides, etc.).

Une autre façon de bien s'outiller est sans contredit l'acquisition de connaissances, notamment par le suivi de la qualité de l'eau ou toute autre étude environnementale sur le plan d'eau et son bassin versant. Les analyses de qualité de l'eau du RSVL permettent entre autres de connaître le niveau trophique du lac et de détecter rapidement un changement dans la qualité de l'eau qui résulterait d'un facteur anthropique.

Enfin, la santé des lacs est l'affaire de tous. L'eau est une richesse collective. Elle répond à des besoins vitaux, mais nous permet également de pratiquer bon nombre d'activités. Nous comptons sur l'engagement des riverains, des acteurs municipaux et régionaux, mais également sur la communauté pour réduire l'impact de nos activités sur les écosystèmes aquatiques. En agissant de manière concertée et durable, la qualité des plans d'eau se verra améliorée et conservée pour l'ensemble de la population et ce, pour des générations à venir.

Référez-vous à notre site Internet pour plus d'information ([www.cara.qc.ca](http://www.cara.qc.ca)) ou écrivez-nous au [myriophylle@cara.qc.ca](mailto:myriophylle@cara.qc.ca)



---

## Remerciements

Nous tenons à remercier tous les participants et plus spécialement les bénévoles d'associations de lac qui ont participé à la planification et l'organisation des ateliers. Merci pour l'accueil et votre engagement en matière de protection et conservation des plans d'eau de la MRC de Matawinie.

Merci également aux intervenants municipaux qui ont contribué de près ou de loin dans la mise en place de ce projet.

Enfin, merci à nos partenaires financiers et techniques, sans qui, ce projet n'aurait pu être réalisé.



## ANNEXE 1 – DONNÉES HYDRO-MORPHOLOGIQUES DES LACS

	Aire du lac (m <sup>2</sup> )	Aire du lac (ha)	Aire du lac (km <sup>2</sup> )	Périmètre du lac (m)	Périmètre du lac (km)	Longueur max (m)	Largeur max (m)	Indice DL	Classification DL	Ratio Longueur/Largeur	Classification Longueur/Largeur	Complexité	Indice de confinement
Lac des Aulnes	382436,18	38,2	0,38	7167,60	7,17	1943,38	370,7	3,27	Modérément long	5,24	3	Complexe	SC
Lac Baribeau	1128173,51	112,8	1,13	9127,17	9,13	2796,66	783,6	2,42	Court	3,57	2	Simple	SC
Lac Beaulac	844672,26	84,5	0,84	6587,53	6,59	2215,71	757,2	2,02	Court	2,93	2	Simple	SC
Lac Berthier	346989,23	34,7	0,35	3040,78	3,04	1035,61	287,4	1,46	Très court	3,60	2	Simple	SC
Lac Blanc	206107,89	20,6	0,21	2837,69	2,84	1105,72	287,4	1,76	Court	3,85	2	Simple	SC
Lac Blondin	88306,76	8,8	0,09	1643,60	1,64	456,27	419,5	1,56	Très court	1,09	1	Simple	SC
Lac Brennan	96306,72	9,6	0,10	1868,84	1,87	546,97	484,8	1,70	Court	1,13	1	Simple	NC
Lac Lasalle	56957,76	5,7	0,06	1085,62	1,09	414,97	221,9	1,28	Très court	1,87	1	Simple	SC
Lac Long	160311,79	16,0	0,16	2667,06	2,67	1065,89	280,9	1,88	Court	3,79	2	Simple	SC
Lac Pauzé	264384,73	26,4	0,26	3486,67	3,49	934,98	434,8	1,91	Court	2,15	2	Simple	SC
Lac Pierre	571053,24	57,1	0,57	5722,58	5,72	1589,09	707,2	2,14	Court	2,25	2	Simple	SC
Lac St-Sébastien	811581,00	81,2	0,81	5790,37	5,79	1657,66	764,7	1,81	Court	2,17	2	Simple	SC

## RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- Agence canadienne d'inspection des aliments. (2008). *Plantes exotiques envahissantes au Canada: rapport sommaire*. Agence canadienne d'inspection des aliments. Récupéré de [https://www.agrireseau.net/argeneral/documents/SIPC Report - Summary Report - French Printed Version.pdf](https://www.agrireseau.net/argeneral/documents/SIPC_Report_-_Summary_Report_-_French_Printed_Version.pdf)
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2021). *Atlas de l'eau*. Récupéré de <https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/>
- Brochier, L. (2009). *La gestion du réservoir Taureau: analyse et proposition* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada). Récupéré de <https://archipel.uqam.ca/2491/1/M11132.pdf>
- Chanet, B., Maliet, V., Massard, J., Geimer G., Sohier S. et Corolla, J-P. in : DORIS. (2020). *Pectinatella magnifica* (Leidy, 1851). <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/964>
- Conseil régional de l'environnement des Laurentides. (2019). *Détection et identification des plantes aquatiques exotiques et indigènes dans les plans d'eau des Laurentides*. Récupéré de [https://crelaurentides.org/images/images\\_site/dossiers/eau\\_lacs/PAEE/Rapport\\_plantes\\_2019.pdf](https://crelaurentides.org/images/images_site/dossiers/eau_lacs/PAEE/Rapport_plantes_2019.pdf)
- Havel, J. E., Kovalenko, K. E., Thomaz, S. M., Amalfitano, S., & Kats, L. B. (2015). Aquatic invasive species: challenges for the future. *Hydrobiologia*, 750(1), 147–170. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-2166-0>
- Lavoie, C. (2019). *50 plantes envahissantes: protéger la nature et l'agriculture*. Québec, Canada, Québec, Canada: Les Publications du Québec.
- McNeely, J. A. (Ed.). (2001). *The great reshuffling: The human dimensions of invasive alien species*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: International Union for Conservation of Nature.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2016). *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) dans les lacs de villégiature du Québec*. Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/paee/protocole-detection-suiviPAEE.pdf>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques & Fédération Canadienne de la Faune. (8 octobre 2020). Les espèces exotiques envahissantes au Canada. Récupéré de <https://www.hww.ca/fr/enjeux-et-themes/les-especes-exotiques.html>

- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (8 octobre 2020). Espèces exotiques envahissantes: Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/index.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (16 octobre 2020). Le réseau de surveillance volontaire des lacs: les méthodes. Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (8 octobre 2020). Les espèces exotiques envahissantes (EEE). Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (17 septembre 2020). Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL): suivi annuel. Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/index.asp>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (8 octobre 2020). Sentinelle. Récupéré de <https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/#no-back-button>
- Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs. (8 octobre 2020). Les espèces envahissantes au Québec. Récupéré de <https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/envahissantes/>
- Regroupement des Associations Pour la Protection de l'Environnement des Lacs. (16 octobre 2020). Les composantes d'un lac. Récupéré de <https://www.rappel.qc.ca/publications/informations-techniques/lac/les-composants-d-un-lac.html#:~:text=La zone littorale est une,aquatiques%2C les frayères%2C etc.>
- Rotherham, I. D., & Lambert, R. A. (Eds.). (2011). *Invasive and introduced plants and animals: Human perceptions, attitudes and approaches to management*. Washington, D.C., MD: Earthscan.
- Ville en vert. (8 octobre 2020). Les plantes envahissantes du Québec. Récupéré de <http://www.villeenvert.ca/les-plantes-envahissantes-du-quebec/>
- Wilcove, D. S., Rothstein, D., Dubow, J., Phillips, A., & Losos, E. (1998). Quantifying threats to imperiled species in the United States. *BioScience*, 48(8), 607–615. <https://doi.org/10.2307/1313420>





PRATIQUES DE GESTION  
RESPONSABLE D'ÉVÈNEMENTS  
CERTIFIÉES PAR LE 

## Organisme de bassin versant

Zone de gestion intégrée  
des ressources en eau  
L'Assomption

[www.cara.qc.ca](http://www.cara.qc.ca) | [myriophylle@cara.qc.ca](mailto:myriophylle@cara.qc.ca)

Ce projet a été réalisé grâce à la participation financière de :

