



Plan de lutte contre le
MYRIOPHYLLE À ÉPIS
sur le territoire de la MRC de Matawinie



Publication de l'OBV CARA

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce plan de lutte a été rendue possible grâce à une collaboration importante entre les acteurs du milieu, la MRC de Matawinie et l'Organisme de bassin versant CARA (OBV CARA).

Le Conseil de la MRC de Matawinie

Monsieur Sylvain Breton, préfet de la MRC et maire d'Entrelacs
Monsieur François Quenneville, maire de Chertsey
Monsieur Gaëtan Morin, maire de Sainte-Marcelline-de-Kildare
Madame Isabelle Parent, mairesse de Notre-Dame-de-la-Merci
Monsieur Bruno Guilbault, maire de Rawdon
Madame Isabelle Perreault, mairesse de Saint-Alphonse-Rodriguez
Monsieur Serge Perrault, maire de Sainte-Béatrix
Monsieur Martin Bordeleau, maire de Saint-Côme
Monsieur Daniel Monette, maire de Saint-Damien
Monsieur Joé Deslauriers, maire de Saint-Donat
Monsieur Martin Héroux, maire de Sainte-Émélie-de-l'Énergie
Madame Audrey Boisjoly, mairesse de Saint-Félix-de-Valois
Monsieur Martin Rondeau, maire de Saint-Jean-de-Matha
Monsieur Réjean Laroche, représentant d'Entrelacs
Monsieur Réjean Gouin, Maire de Saint-Michel-des-Saints
Monsieur Richard Rondeau, Maire de Saint-Zénon

Nous souhaitons d'ailleurs souligner la participation active des élus lors des ateliers citoyens, dont madame Isabelle Parent (mairesse de Notre-Dame-de-la-Merci), madame Isabelle Perreault (mairesse de Saint-Alphonse-Rodriguez) ainsi que monsieur François Quenneville (maire de Chertsey) et monsieur Martin Rondeau (maire de Saint-Jean-de-Matha), sans oublier la présence de plusieurs conseillers municipaux.

Les membres du Comité de réflexion

Madame Mélanie Beauchesne, Municipalité de Sainte-Marcelline-de-Kildare
Madame Martine Bélanger, Municipalité de Notre-Dame-de-la-Merci
Monsieur Alexandre Boivin, Municipalité de Sainte-Béatrix
Monsieur Luc Boulianne, Municipalité de Sainte-Béatrix
Madame Stéphanie Chabrun, Organisme de bassin versant Saint-Maurice (BVSM)
Monsieur Michel Hudon, Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez (RALSAR)
Monsieur Francis Lajoie, Municipalité de Saint-Jean-de-Matha
Madame Émie Labonté-David, Municipalité de Chertsey
Madame Karelle L'Heureux, MRC de Matawinie
Madame Karine Loranger, OBV CARA
Madame Patricia Moreau, Municipalité de Saint-Alphonse-Rodriguez
Madame Catherine Perrault, Association des propriétaires du Domaine du lac Bastien et Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez (RALSAR)
Madame Jennifer Savignac, Municipalité de Saint-Donat
Madame Marie-Pierre Thibeault, Municipalité de Rawdon

Associations de lac et municipalités hôtes d'une activité de formation ou de sensibilisation

Association des propriétaires des lacs Georges, Prévost et à l'île (Notre-Dame-de-la Merci) – 2019
Association du lac Corbeau (Saint-Damien) – 2019
Municipalité de Chertsey – 2018
Municipalité de Notre-Dame-de-la Merci – 2018
Municipalité de Saint-Alphonse-Rodriguez – 2018 et 2019
Municipalité de Saint-Damien – 2019
Municipalité de Saint-Donat – 2018
Municipalité de Saint-Jean-de-Matha – 2018 et 2019
Municipalité de Saint-Michel-des-Saints – 2019
MRC de Matawinie – 2018

Merci tout spécialement à Mesdames Martine Bélanger, Émie Labonté-David et Patricia Moreau ainsi que Messieurs Pascal Ferland, Francis Lajoie, Mario Morin et Mickaël Tuilier pour la planification d'un atelier ou d'une formation dans leur municipalité respective. Nous souhaitons également remercier les membres de l'Association des propriétaires des lacs Georges, Prévost et à l'île (Notre-Dame-de-la Merci) et celle du lac Corbeau (Saint-Damien) pour la tenue d'un atelier citoyen dans leurs locaux.

CRE Laurentides et Bassin versant Saint-Maurice

La démarche de concertation a également permis de renforcer les communications et collaborations avec nos voisins des Laurentides et de la Mauricie. À cet effet, nous souhaitons remercier mesdames Anne Léger et Mélissa Laniel du Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides) pour les échanges et le partage d'informations. Enfin, merci à madame Stéphanie Chabrun de l'organisme de Bassin versant Saint-Maurice (BVSM) pour sa participation au Comité de réflexion et son appui à la démarche de concertation.

Citoyens de la MRC de Matawinie

Merci aux citoyens qui ont répondu à l'invitation et qui prennent à cœur la santé des lacs de la MRC. Ensemble, nous pourrions faire en sorte de protéger et de profiter des plans d'eau, notre richesse collective!

Équipe de travail

La production et rédaction de ce plan de lutte est issu d'une collaboration entre la MRC de Matawinie et l'Organisme de bassin versant CARA (OBV CARA)

Production du contenu

Charlotte Bergeron, étudiante en Biologie à l'Université de Montréal (OBV CARA)
Karine Loranger, technicienne forestière – chargée de projets (OBV CARA)

Rédaction du Plan de lutte et coordination du Comité de réflexion

Karelle L'Heureux, aménagiste à la MRC de Matawinie
Karine Loranger, technicienne forestière – chargée de projets (OBV CARA)

Révision du Plan de lutte

Félix Nadeau-Rochon, directeur du Service de l'aménagement par intérim à la MRC de Matawinie
Francine Trépanier, directrice générale (OBV CARA)

Cartographie et géomatique

Jérémie Tremblay, biologiste – responsable de la géomatique (OBV CARA)



Réservoir Kempt – Baie-Atibenne

TABLE DES MATIÈRES

<i>Remerciements</i>	1
<i>Équipe de travail</i>	2
LA MRC DE MATAWINIE ET L'ORGANISME DE BASSIN VERSANT CARA	5
MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE	6
2018 – Information et sensibilisation de la population et des Municipalités de la MRC de Matawinie quant aux risques d'introduction et de propagation du myriophylle à épis.....	7
2019 – Mise en place d'une démarche concertée pour lutter contre le myriophylle à épis	8
LA PROBLÉMATIQUE DES ESPÈCES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	10
LE CAS DU MYRIOPHYLLE À ÉPIS	13
LA SITUATION DANS LA MRC DE MATAWINIE	16
LES PRESSIONS ANTHROPIQUES	17
PRISE EN CHARGE COLLECTIVE DE NOS PLANS D'EAU	20
Quelques exemples de l'implication municipale et citoyenne en matière de lutte contre le myriophylle à épis	20
Détection et suivi des espèces aquatiques exotiques envahissantes	21
PLAN DE LUTTE RÉGIONAL DE LA MRC DE MATAWINIE	23
PLAN D'ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS	26
CONCLUSION	33
<i>Références bibliographiques</i>	34
<i>Glossaire</i>	35
<i>Liste des acronymes</i>	35

Référence à citer

Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption, 2020. *Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie*. Préparé pour la MRC de Matawinie Joliette, Québec. 36 p.

La MRC de Matawinie et l'Organisme de bassin versant CARA

Située au nord de la grande région de Montréal, la MRC de Matawinie occupe les trois quarts du territoire lanauois. Dominées par la forêt, les montagnes et les plans d'eau, elle devient un lieu touristique de choix.

Avec un territoire de près de 10 500 km², elle compte parmi les plus grandes MRC québécoises. 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.

Sise entre les Laurentides et la Mauricie, la MRC de 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 Matawinie occupe plus de 60 % de la Zone GIEBV L'Assomption.



- Limites de la MRC de Matawinie
- Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant L'Assomption (ZGIEBV L'Assomption)



MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE

En réponse à la constatation de la présence du myriophylle à épis dans plusieurs lacs de la MRC de Matawinie, le conseil des Maires s'est prononcé sur l'importance de la villégiature et du récrétourisme pour l'économie de la MRC et, par conséquent, la nécessité de préserver la qualité de ses plans d'eau.

Ainsi, en 2018, plusieurs actions sont initiées puisqu'il y a lieu d'agir de façon préventive afin de limiter la propagation du myriophylle à épis. Dû à une demande accrue des citoyens et des préoccupations grandissantes de son conseil des Maires sur l'importance de maintenir des actions de prévention, la MRC de Matawinie a mandaté la Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (CARA) pour l'élaboration d'outils de formation et de sensibilisation sur la problématique du myriophylle à épis.

Depuis 2018, plusieurs actions ont été mises en œuvre et plusieurs autres verront le jour au courant des prochaines années, notamment grâce à la création d'un plan de lutte régional contre le myriophylle à épis duquel découle un plan d'action permettant d'outiller les municipalités locales.

Les pages qui suivent présentent un résumé des actions qui se sont déroulées au cours de 2018 et 2019.

Ces deux dernières années ont permis de consolider les échanges avec le milieu municipal et les citoyens, mais également de mettre en place une démarche structurée, à l'échelle régionale, pour la lutte contre le myriophylle à épis.



2018 – Information et sensibilisation de la population et des Municipalités de la MRC de Matawinie quant aux risques d’introduction et de propagation du myriophylle à épis

Création et tenue de 2 formations destinées aux employés municipaux

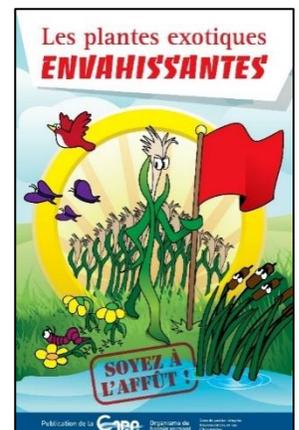
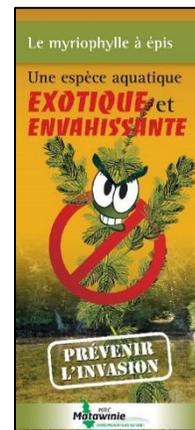
- Cette formation d’une demi-journée, tenue dans les locaux de la MRC de Matawinie, avait pour principal objectif de permettre aux participants de reconnaître le myriophylle à épis, de le signaler le cas échéant et d’avoir une idée des interventions possibles en matière de contrôle.
- La première portion de la formation était dédiée aux plantes aquatiques indigènes et exotiques de manière générale, puis se concentrait sur le myriophylle à épis et ses impacts sur le milieu pour se conclure sur les méthodes de contrôle connues.
- L’ensemble des municipalités de la MRC a participé à l’une ou l’autre des 2 dates de formations ainsi qu’un représentant des territoires non-organisés (TNO). Ce sont environ une trentaine d’employés municipaux qui étaient présents à la formation. Chacun d’entre eux a reçu un cahier du participant regroupant le contenu de la formation ainsi que des liens et références pratiques.

5 conférences destinées aux citoyens de la MRC de Matawinie

- Les citoyens ont été invités à participer à une conférence sur le myriophylle à épis, présentée à 5 dates et lieux différents sur le territoire de la MRC :
 - > 16 juin à Saint-Jean-de-Matha
 - > 7 juillet à Saint-Donat
 - > 14 juillet à Notre-Dame-de-la-Merci
 - > 14 juillet à Chertsey
 - > 21 juillet à Saint-Alphonse-Rodriguez
- La conférence est une adaptation de la formation des employés municipaux. En fait, elle visait essentiellement à faire connaître le myriophylle à épis et donc, permettre son identification, expliquer les impacts de son introduction et sa propagation dans le but de mettre en place des actions de prévention, de détection et de lutte rapidement.
- Pour chacune des dates, une moyenne de 30 à 40 citoyens, de partout dans la MRC de Matawinie, ont pris part à l’activité.

Production et distribution d’outils de sensibilisation

- Réimpression de 1 000 copies et distribution du guide sur les Plantes exotiques envahissantes.
- Production et distribution de 3 000 copies d’un dépliant sur le myriophylle à épis.



2019 – Mise en place d’une démarche concertée pour lutter contre le myriophylle à épis

Élaboration d’un Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie

- Création d’un comité de réflexion pour la production du plan. Ce comité regroupe des représentants municipaux et associatifs, mais également un représentant de l’organisme de bassin versant Saint-Maurice (BVSM), le tout chapeauté par la MRC de Matawinie et l’OBV CARA.

9 représentants municipaux

Madame Mélanie Beauchesne	Municipalité de Sainte-Marcelline-de-Kildare
Madame Martine Bélanger	Municipalité de Notre-Dame-de-la-Merci
Monsieur Alexandre Boivin	Municipalité de Sainte-Béatrix
Monsieur Luc Boulianne	Municipalité de Sainte-Béatrix
Monsieur Francis Lajoie	Municipalité de Saint-Jean-de-Matha
Madame Émie Labonté-David	Municipalité de Chertsey
Madame Patricia Moreau	Municipalité de Saint-Alphonse-Rodriguez
Madame Jennyfer Savignac	Municipalité de Saint-Donat
Madame Marie-Pierre Thibeault	Municipalité de Rawdon

2 représentants associatifs et 1 représentant de l’Organisme de bassin versant Saint-Maurice

Monsieur Michel Hudon	Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez (RALSAR)
Madame Catherine Perrault	Association des propriétaires du Domaine du lac Bastien et Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez (RALSAR)
Madame Stéphanie Chabrun	Organisme de bassin versant Saint-Maurice (BVSM)

Coordination du comité

Madame Karelle L’Heureux	MRC de Matawinie
Madame Karine Loranger	OBV CARA

- Les rencontres du comité de réflexion ont permis de discuter de la problématique associée au myriophylle à épis sur le territoire de la MRC, de faire un portrait de la situation (répartition connue) et de mettre en commun les préoccupations et besoins ainsi que les actions en cours ou prévues pour lutter contre cet envahisseur.
- Ces membres ont confirmé leur intérêt à poursuivre leur implication au-delà de la production du plan de lutte. Leur participation sera sollicitée notamment dans le cadre de la mise en place d’un comité de suivi du Plan de lutte et du Réseau de répondants locaux.

Création et tenue de 3 formations destinées aux employés municipaux

- La formation ciblait les plantes exotiques envahissantes terrestres et riveraines les plus fréquentes ou susceptibles d’être présentes sur le territoire de la MRC de Matawinie.
- Les participants, issus des travaux publics et de la voirie municipale, ont été sensibilisés aux divers impacts des plantes exotiques envahissantes et initiés aux espèces les plus communes sur le territoire. Il était question des bonnes pratiques à mettre en place dans le cadre de leurs fonctions pour limiter l’introduction et la propagation de ces végétaux.

- En conclusion de ces ateliers, les participants ont été invités à échanger sur la problématique, les besoins ainsi que les préoccupations en regard de la lutte contre les plantes exotiques envahissantes dans leur municipalité respective.
- Au moins un représentant par municipalité a participé à cette formation. De manière générale, ce sont les inspecteurs et les responsables en environnement qui se sont déplacés. Toutefois, dans certains cas, des employés des travaux publics étaient également présents.

5 ateliers sur les plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) et la mise en place d'un protocole de détection et de suivi des PAEE

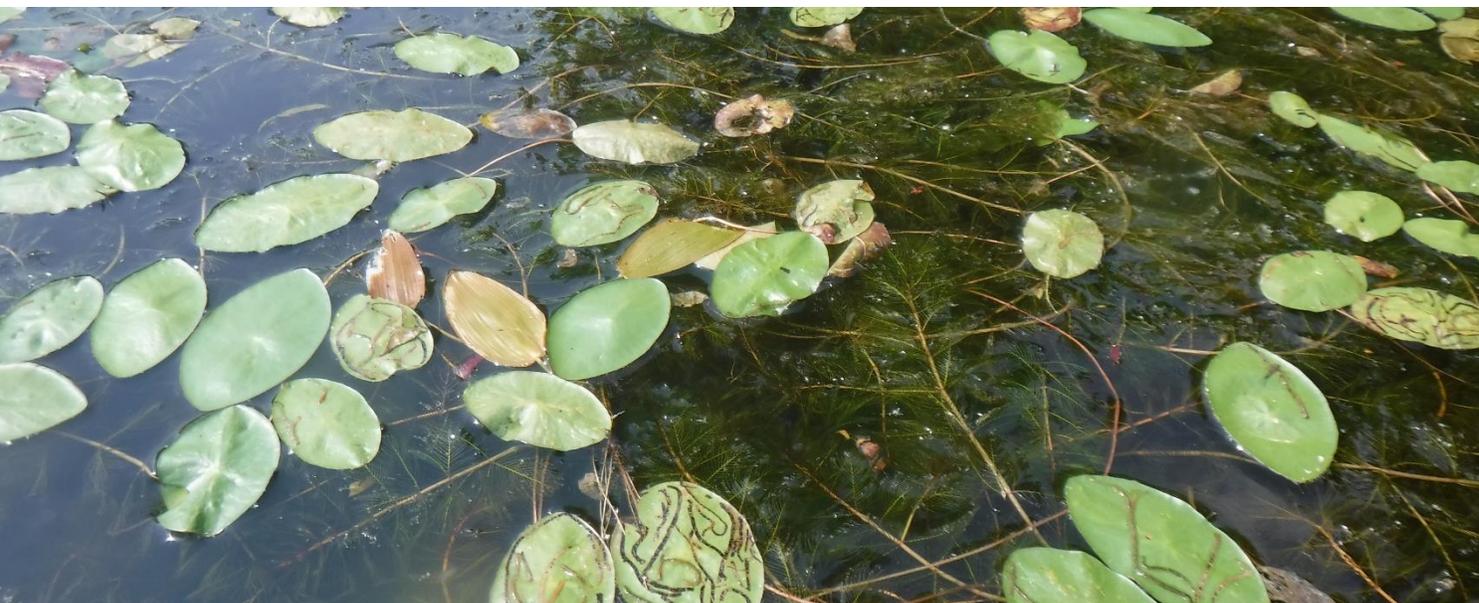
- La MRC de Matawinie invitait ses citoyens à un atelier sur les plantes aquatiques indigènes et les plantes aquatiques exotiques envahissantes les plus susceptibles d'être observées sur le territoire. La première partie de l'atelier se voulait une initiation au monde des plantes aquatiques afin de mieux les connaître, les identifier et détecter la présence potentielle d'espèces exotiques envahissantes, tel que le myriophylle à épis. La seconde portion de l'atelier s'attardait à l'application du *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de villégiature du Québec* (MELCC) et la présentation de divers outils disponibles pour appuyer sa mise en place. Enfin, l'atelier se clôturait sur l'identification de quelques spécimens de plantes aquatiques en utilisant divers outils. Cette activité s'est tenue dans cinq municipalités :
 - > 3 août à Notre-Dame-de-la-Merci
 - > 4 août à Saint-Alphonse-Rodriguez
 - > 24 août à Saint-Damien
 - > 7 septembre à Saint-Jean-de-Matha
 - > 14 septembre à Saint-Michel-des-Saints
- Pour chacune des dates, une moyenne de 30 à 40 citoyens ainsi que quelques élus, de partout dans la MRC de Matawinie, étaient présents. Les citoyens étaient très intéressés et préoccupés par la problématique. À plusieurs reprises, ils ont fait part de leur manque de connaissances et d'outils sur les plantes aquatiques ainsi que leur besoin en matière de soutien et d'accompagnement technique.



Distribution d'outils de sensibilisation

- Réimpression de 5 500 copies du dépliant sur le myriophylle à épis distribuées dans les municipalités et territoires non-organisés (TNO) de la MRC.
- Distribution de 10 panneaux de sensibilisation sur les espèces aquatiques exotiques envahissantes produite par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC). Ces panneaux d'aluminium ont été remis à la municipalité de Rawdon, qui en avait fait la demande en 2018, ainsi qu'aux 5 municipalités-hôtes de la conférence aux citoyens.





LA PROBLÉMATIQUE DES ESPÈCES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Indigène ou exotique?

Avant toute chose, définissons le concept d'*espèce exotique*. On dit d'une espèce qu'elle est *indigène* lorsqu'elle se trouve dans son aire de distribution naturelle, dans le cas présent, elle est originaire du Québec. Par exemple, le nymphéa odorant est une plante aquatique flottante *indigène* alors que le myriophylle à épis est *exotique*. Au contraire, on parle d'*espèce exotique* lorsqu'elle s'établit hors de son aire de répartition naturelle.



Origine des espèces exotiques

Bien que la situation actuelle nous semble toute récente, la problématique d'introduction d'espèces se produit depuis le 17^e siècle, avec la colonisation du Québec et du Canada. Pour plusieurs raisons, les colons ont transporté avec eux diverses espèces animales et végétales, entre autres pour des besoins en alimentation (agriculture), la médecine ou tout simplement par accident.



Au Québec, on estime que près de 43 % des plantes exotiques auraient été introduites par inadvertance. À l'opposé, l'horticulture, l'agriculture et l'aquariophilie seraient à l'origine de l'introduction volontaire de plantes exotiques. Au Canada, la plupart des plantes exotiques proviendraient d'Europe, mais également de l'Asie. Ce qui semblerait être le cas pour l'ensemble de la planète. On estime également que le continent Nord-Américain serait le plus touché, en nombre, par ces envahisseurs avec quelques 5 960 espèces exotiques. Ce phénomène s'explique entre autres par la colonisation des Amériques par les européens. La mondialisation et les échanges commerciaux pourraient toutefois positionner l'Asie en tête de liste, autant comme terre d'origine que terre d'accueil. Parmi nos plus grands envahisseurs européens, notons l'alliaire officinale, la berce du Caucase, la châtaigne d'eau, les nerpruns et le roseau commun. Le myriophylle à épis et la renouée du Japon sont quant à eux, originaires de l'Asie.

En ce qui concerne la flore québécoise, la Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) estime à 3 399 espèces de plantes vasculaires indigènes ou introduites naturalisées, dont environ 30 % seraient exotiques. Fait intéressant, on note les plus fortes concentrations de ces espèces à proximité des grands centres et dans les régions propices à l'agriculture, où les conditions climatiques sont souvent plus favorables.

Les principaux vecteurs sont d'origine naturelle ou anthropique. D'une part, les causes naturelles d'introduction sont moins nombreuses et essentiellement liées à la connectivité des milieux (ex. : cours d'eau entre les lacs) ou aux animaux qui les transporteraient. Elles sont souvent limitées à l'échelle locale et plus facilement contrôlable. Toutefois, bon nombre d'introductions sont liées aux activités humaines. L'ampleur et la rapidité de ces invasions sont souvent plus importantes et difficiles à enrayer.

Qu'est-ce qu'une plante envahissante?

Toutes les plantes exotiques ne sont pas nécessairement envahissantes. Certaines se sont naturalisées, c'est-à-dire qu'elles se sont implantées dans le nouveau milieu et se reproduisent sans aide humaine. D'autres, dites éphémères, disparaîtront après quelques générations. Enfin, les plus tolérantes pourraient devenir envahissantes.

Une plante est considérée envahissante lorsqu'elle colonise et domine rapidement un milieu, tant sur le plan du couvert que du nombre d'individus. L'humain favorise cet envahissement en ouvrant le territoire et modifiant les milieux, devenant ainsi propice à l'introduction de nouvelles espèces. Tout porte à croire que les envahisseurs pourraient tirer profit de l'occupation et du développement croissants du territoire, ainsi que les changements climatiques, et devenir de plus en plus présents.

Bien que leur présence soit généralement indésirable, les plantes exotiques, envahissantes ou non, ne sont pas nécessairement nuisibles. Différents types de nuisances sont possibles, entre autres pour la biodiversité, la santé humaine ou animale, les activités agricoles, forestières ou horticoles.

À quoi doivent-elles leur succès?

Leur succès d'implantation peut être associé à plusieurs facteurs. De manière générale, il est lié à leur capacité d'adaptation importante et diverses caractéristiques biologiques. Parmi celles-ci, on note une croissance rapide, une physiologie qui lui permet de compétitionner efficacement pour les nutriments dans le sol, une capacité à se reproduire de manière végétative, une floraison plus longue, une production importante de graines et une grande longévité. L'absence de prédateur naturel ou de compétition est également un aspect non-négligeable dans leur succès d'implantation.

Conséquence d'une invasion

L'introduction des espèces aquatiques exotiques envahissantes peut avoir de nombreux effets négatifs sur nos plans d'eau et l'ensemble du réseau hydrographique. Parmi les impacts ressentis, notons les conséquences sur le milieu naturel (environnement), les activités, les biens et les coûts liés à la présence des PAEE et leur contrôle (économique) ainsi que les effets sur les citoyens et les utilisateurs du milieu (social).



Sur le plan *environnemental*, l'introduction d'une espèce aquatique exotique envahissante dans un écosystème a un impact non-négligeable sur sa biodiversité locale et réduit la diversité génétique. La grande capacité d'adaptation de ces espèces ainsi que leurs modes de propagation rapide leur permettent de s'implanter efficacement au détriment des espèces indigènes. Leur venue peut également constituer une menace pour des espèces plus sensibles ou en situation précaire. Certaines espèces sont porteuses de virus, maladies ou parasites qui peuvent s'en prendre à la faune et la flore locales. En bref, l'implantation d'une espèce exotique envahissante perturbe l'équilibre qui règne dans un écosystème naturel.



D'un point de vue *économique*, la gestion et le contrôle de ces espèces engendrent des coûts importants et des efforts considérables. Leur arrivée peut nuire à différentes activités économiques, telle que l'agriculture, l'exploitation forestière, le récréotourisme et l'horticulture. En milieu agricole et horticole, on parle surtout de coûts liés au contrôle de ces espèces, notamment en agriculture biologique. Sur le plan forestier, l'impact se fait essentiellement ressentir sur la valeur et la qualité des bois récoltés. Les modifications biologiques et chimiques de l'habitat (sols), engendrées par certaines espèces exotiques, provoquent également des changements dans la composition du couvert forestier, notamment dans les érablières. La venue d'un envahisseur tel que l'agrile du frêne a des répercussions sur la gestion du bois de chauffage et peut entraîner des pertes de revenus aux producteurs forestiers. Les activités nautiques et de plaisance sont les plus touchées par la présence d'espèces aquatiques exotiques envahissantes. Leur pratique peut être affectée par la présence de plantes aquatiques exotiques envahissantes (myriophylle à épis, châtaigne d'eau, hydrocharide grenouillette, etc.), rendant la baignade ou les sports nautiques désagréables ou tout simplement impraticables. Le passage des embarcations se complique également, ce qui perturbe la navigation de plaisance et les activités de pêche sportive. Dans certaines situations, la présence d'espèce aquatique exotique envahissante peut affecter à la baisse la valeur immobilière des propriétés riveraines. La vente d'une propriété riveraine peut être retardée, voir annulée, par la présence confirmée d'une espèce aquatique exotique envahissante. Certaines espèces, comme la moule zébrée, peuvent s'accrocher à une multitude d'infrastructures submergée et les obstruer, ceci peut entraîner des problématiques au niveau des prises d'eau municipales.



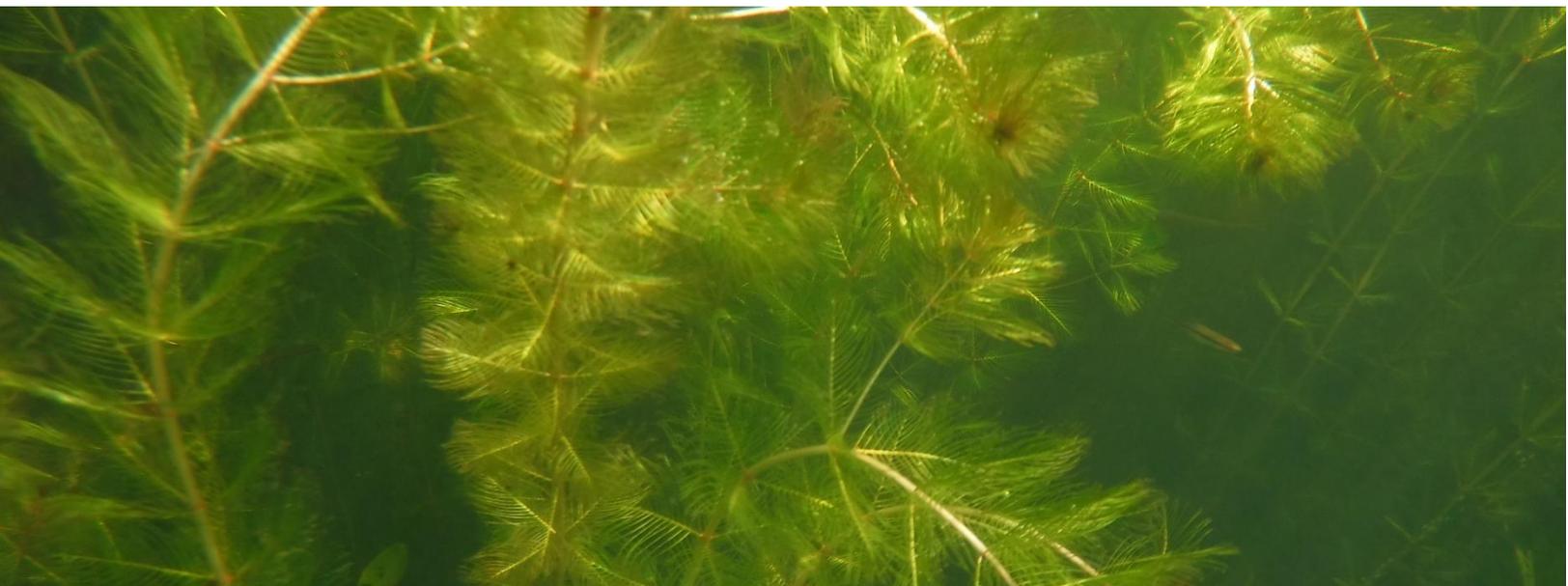
Pour l'humain, l'introduction peut également avoir différentes conséquences. Notons les problèmes de santé que certaines espèces peuvent provoquer, dont les plus communes sont les dermatites et les réactions allergéniques (herbe à poux). La berce du Caucase est l'une des espèces exotiques envahissantes qui suscite le plus d'inquiétudes sur le plan de la santé humaine (dermatite). La présence croissante des espèces exotiques envahissantes peut également perturber certaines activités récréatives en milieu naturel, notamment les randonnées pédestres et les sports nautiques. La présence importante de moules zébrées dans les aires de baignade peut être la cause de blessures aux pieds des usagers.

Sous surveillance dans la MRC de Matawinie

La châtaigne d'eau, d'origine asiatique, fait l'objet de programme de contrôle au Québec. Cette plante flottante affectionne particulièrement des eaux riches, mais s'adapte à divers milieux aquatiques. Elle se propage rapidement en milieu naturel, notamment grâce à sa production de fruits et leur longévité, mais également par la dérive des rosettes détachées du plant-mère. Chaque plant produit une quinzaine de rosettes, qui produisent à leur tour entre 10-15 noix. Ce fruit flottant permet également sa propagation. **Cette plante devrait être priorisée lors des activités de détection et de suivi dans les plans d'eau.**



Isabelle Simard, MDDELCC



LE CAS DU MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Son origine

En Amérique du Nord, l'introduction du myriophylle à épis aurait débuté dans les années 1940. La littérature suggère que l'espèce, en provenance de l'Asie, serait entrée par les États-Unis (Washington). La cause de cette invasion n'est pas clairement connue, mais deux hypothèses sont possibles : importation de plantes d'aquarium ou eaux de lest des navires.

Au Québec, jusqu'à la fin des années 1960, on ne retrouve le myriophylle à épis que dans le fleuve Saint-Laurent. Au cours de la décennie suivante, on commence à observer l'espèce dans les lacs. L'expansion de sa distribution est surtout marquée à partir des années 1990. Ceci s'explique notamment par l'augmentation importante de la fréquentation des lacs de villégiature. La commercialisation, les échanges internationaux, les pêcheurs, les plaisanciers ainsi que la vente de plantes d'aquarium ont contribué à son expansion sur le territoire.

Comment le reconnaître?

De la famille des *Haloragaceae*, le myriophylle à épis est une plante aquatique exotique envahissante (PAEE) vivace. Ancrées au sol, ses tiges peuvent atteindre jusqu'à 6 mètres de longueur et s'établir à des profondeurs variant de 1 à 10 mètres. Les plants croissent d'abord verticalement et lorsqu'ils atteignent la surface de l'eau, ils se ramifient et poursuivent leur croissance de manière horizontale, formant un couvert dense.

Les inflorescences en épis émergent au-dessus de la surface de l'eau, produisant de petites fleurs à trois pétales généralement de couleur verdâtre. Le système racinaire ainsi que la base des plants persistent durant l'hiver ce qui fait en sorte qu'ils peuvent débiter leur croissance rapidement l'année suivante, le rendant d'autant plus compétitif auprès des autres plantes aquatiques.

On le reconnaît également à ses feuilles finement divisées disposées en verticilles autour de la tige, habituellement regroupées par quatre. Chacune de ses feuilles compte entre 12 et 24 paires de folioles (segments). Les verticilles, soit les « étages de feuilles », sont distancés de plus d'un centimètre.

Le myriophylle à épis peut facilement être confondu avec d'autres espèces de plantes aquatiques submergées. Il existe notamment six autres espèces de myriophylle indigène au Québec. Pour les distinguer, certains critères peuvent faciliter son identification. D'abord, notons que les feuilles du myriophylle à épis sont composées de 12 à 24 paires de folioles, contrairement aux espèces indigènes qui en comptent de 3 à 14 paires. Ainsi, l'inquiétude débute à 12 paires et se confirme à 15 paires. Un autre trait de cette espèce est son aspect flasque lorsqu'elle est hors de l'eau, ressemblant à un plumeau mouillé. Enfin, l'extrémité des feuilles est souvent linéaire, comme si le sommet de la feuille avait été coupée.



Plusieurs outils existent pour faciliter l'identification des plantes aquatiques, dont le myriophylle à épis. Bien que les sources Internet ne soient pas toujours fiables, des recherches sur *Google* peuvent orienter l'identification. Parmi les liens d'intérêt à visiter, la plate-forme *Sentinelle* est bien conçue et permet la déclaration des observations de PAEE. Vous pourriez également vous procurer un guide d'identification ou des livres sur les plantes aquatiques. Parmi les livres intéressants, celui de Martine Lapointe *Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des maritimes* (Éditions Quintin) peut être un outil d'intérêt.

Ses moyens de propagation

Le myriophylle à épis se reproduit de manière sexuée et végétative. Toutefois, l'expansion de ses colonies est principalement due à la fragmentation, c'est-à-dire qu'au cours de sa croissance, les tiges se sectionnent naturellement, flottent et se déposent pour ainsi former une nouvelle colonie. Bien que la fragmentation des plants se produise naturellement, elle peut être occasionnée et accentuée par le passage d'embarcations nautiques (motorisées ou non), d'hydravions, de nageurs, de plongeurs ou encore de la faune aquatique. En somme, tout ce qui pourrait sectionner ses tiges est susceptible de propager la plante.

Le myriophylle à épis peut être transporté d'un lac à l'autre, notamment par les équipements nautiques (bateau, canot, planche à pagaie, kayak, hydravion, équipement de plongée, etc.). Un fragment peut survivre quelques heures hors de l'eau et dans certaines conditions, au-delà de 24 heures. Ainsi, lorsqu'un utilisateur visite deux plans d'eau dans un délai rapproché, sans inspecter et nettoyer ses équipements, il peut augmenter de façon considérable le risque d'introduction de l'espèce dans ce plan d'eau. D'ailleurs, il est plutôt fréquent de voir les premiers plants de myriophylle à proximité des rampes de mise à l'eau et des accès publics.



En plus de la fragmentation, les colonies s'étendent rapidement par l'expansion des rhizomes (reproduction végétative). La reproduction par graine est également possible, mais dans une moindre mesure. Les graines peuvent flotter quelques heures avant de se déposer. Elles sont également viables plus de neuf mois hors de l'eau. Des tests en laboratoire démontrent qu'environ 40 % des graines pourraient germer en eau peu profonde (moins de 50 cm) et ce taux serait moindre dans les eaux plus profondes, où l'apport de lumière est plus faible.

Ses impacts

Bien que plusieurs études soient faites, les impacts de l'envahissement sur les lacs sont encore peu connus. Sur le plan environnemental, on noterait une diminution de la diversité des plantes aquatiques et ce, plus précisément lorsque les populations de myriophylle à épis couvriraient plus de la moitié des habitats propices. Les impacts sur la faune piscicole sont peu documentés et les hypothèses émises sont contradictoires. Certaines évoquent des conséquences sur la qualité de l'habitat, dus à la concentration d'oxygène dissous qui serait réduite et la dégradation du milieu favorable aux invertébrés servant de nourriture à certaines espèces de poisson. La densité des herbiers de myriophylle à épis créerait de l'abri pour certaines espèces en défaveur des prédateurs.



Les impacts sociaux-économiques sont mieux connus. Dans certains cas, la présence de myriophylle peut faire chuter la valeur des propriétés riveraines de 13 % en moyenne (selon des études américaines). Les herbiers denses ne sont pas invitants visuellement et peu propices à la pratique des activités nautiques (baignade, navigation, etc.).

Comment lutter contre son introduction et son envahissement?

Plus les espèces exotiques envahissantes sont signalées tôt, plus le succès de lutte sera positif. Les méthodes de contrôle portent fruits, mais les efforts et les ressources déployées sont très importantes et échelonnées sur plusieurs années. À l'heure actuelle, on parle plutôt de contrôle que d'éradication complète.

Bien qu'il existe plusieurs façons (mécaniques, physiques, chimiques) de lutter contre le myriophylle à épis, la méthode la plus efficace est de prévenir son introduction. En effet, une fois implanté, le myriophylle à épis est difficilement délogeable. Sa croissance rapide et exponentielle donne du fil à retordre à ceux qui s'y attaquent.

Ainsi, la meilleure façon de protéger nos lacs et cours d'eau de cet envahisseur est d'éviter de l'introduire. Pour ce faire, on recommande notamment l'inspection et le lavage de tout équipement nautique, des vestes de flottaison au pied de moteur, en passant par la remorque, lorsque vous visitez plus d'un plan d'eau.

Les médias parlent beaucoup du myriophylle à épis, mais certainement pas suffisamment et peut-être pas adéquatement. Informer et sensibiliser la population locale et l'ensemble des utilisateurs est essentielle pour protéger nos lacs. Certaines municipalités québécoises ont mis en place des patrouilles et visitent à plusieurs reprises les accès publics pour informer les gens de la problématique associée aux plantes aquatiques exotiques envahissantes.

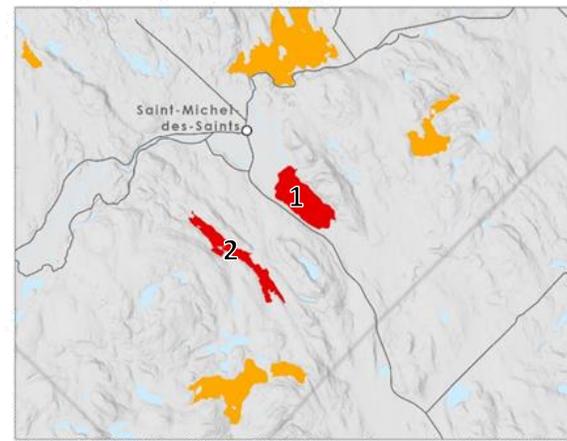
Si toutefois, le myriophylle à épis est présent, les méthodes les plus couramment utilisées sont l'installation de toiles (naturelles ou artificielles) et l'arrachage (manuel ou mécanique). L'installation de toiles sur les colonies de myriophylle à épis semble avoir de bons résultats. Cependant, il faut savoir que cette technique est en fait un moyen de contrôle et qu'il faut s'assurer de le faire efficacement. Il est impératif d'appliquer les toiles sur l'ensemble des herbiers pour maximiser les efforts. Dans le cas contraire, des fragments pourraient s'implanter sur les toiles ou recoloniser le site après leur retrait. Une fois les toiles retirées, un arrachage manuel et une inspection périodique est recommandée. Dans plusieurs cas, les riverains embauchent des plongeurs professionnels pour procéder à l'arrachage des plants.

LA SITUATION DANS LA MRC DE MATAWINIE

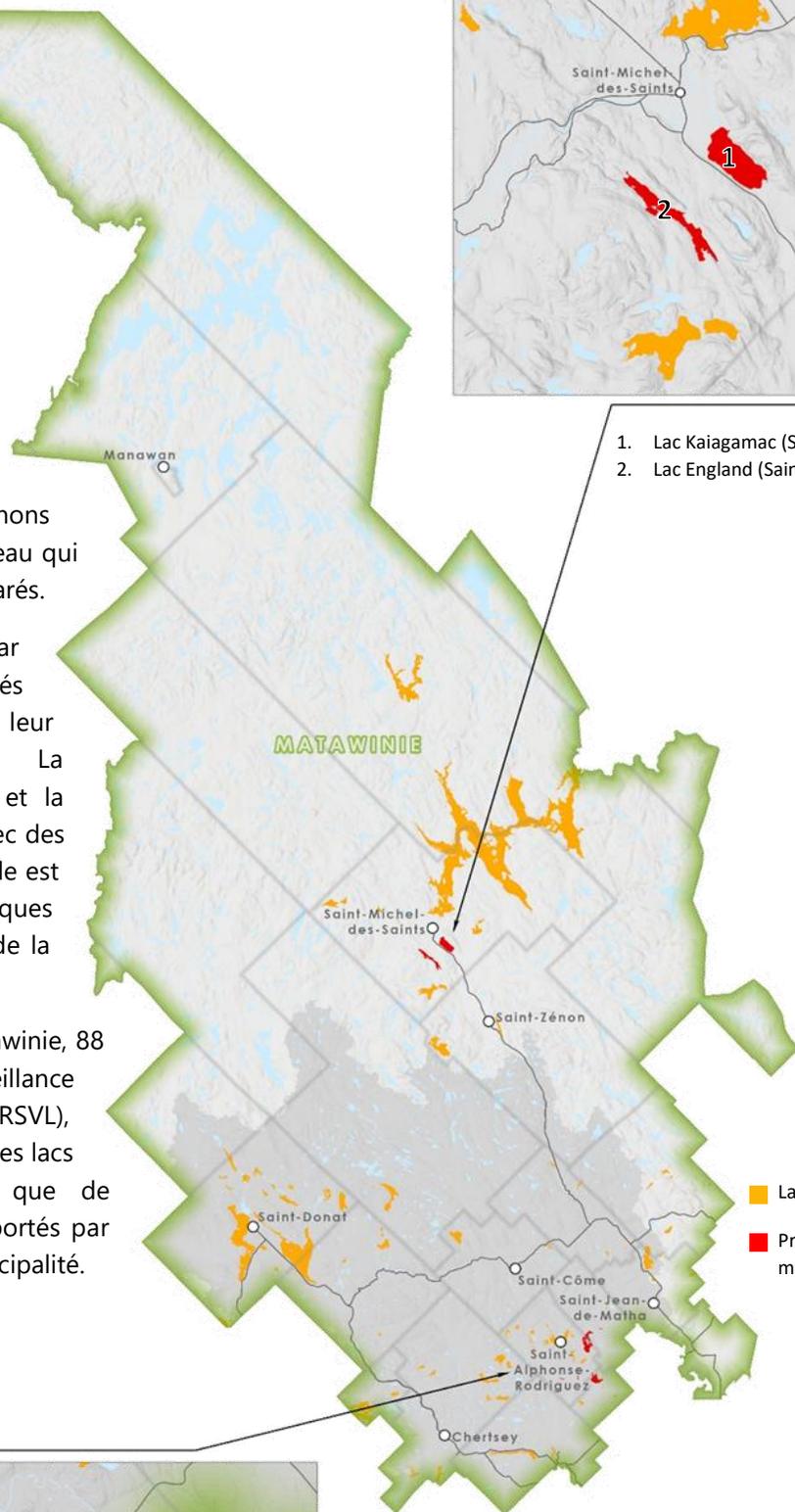
La présence du myriophylle à épis est confirmée dans 8 lacs de la MRC de Matawinie. Nous soupçonnons sa présence dans d'autres plans d'eau qui n'auraient pas été détectés ou déclarés.

Bien que ce nombre semble faible par rapport à la quantité de lacs situés dans la MRC, nous estimons que leur vulnérabilité est croissante. La villégiature, les sports nautiques et la plaisance ainsi que la proximité avec des lacs dont la présence du myriophylle est confirmée augmentent les risques d'introduction et de propagation de la plante.

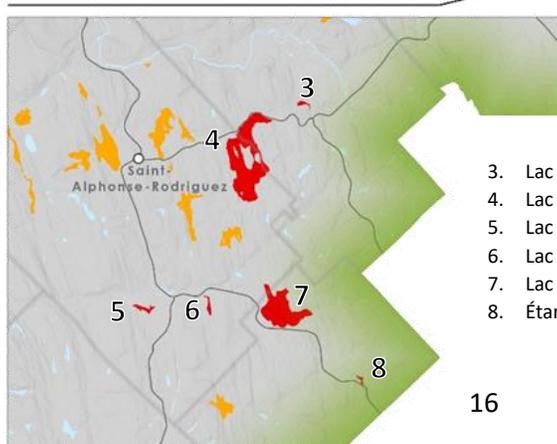
Sur le territoire de la MRC de Matawinie, 88 lacs sont inscrits au Réseau de surveillance volontaire des lacs du Québec (RSVL), parmi ceux-ci le réservoir Taureau, les lacs Archambault et Ouareau ainsi que de nombreux autres plans d'eau supportés par une association de lac ou une municipalité.



1. Lac Kaiagamac (Saint-Michel-des-Saints)
2. Lac England (Saint-Michel-des-Saints)



- Lacs inscrits au RSVL
- Présence confirmée du myriophylle à épis



3. Lac Miro (Sainte-Béatrix)
4. Lac Cloutier (Saint-Alphonse-Rodriguez / Sainte-Béatrix)
5. Lac Marchand (Saint-Alphonse-Rodriguez)
6. Lac Bastien (Saint-Alphonse-Rodriguez)
7. Lac des Français (Saint-Alphonse-Rodriguez / Sainte-Marcelline-de-Kildare)
8. Étang du Village (Sainte-Marcelline-de-Kildare)

LES PRESSIONS ANTHROPIQUES

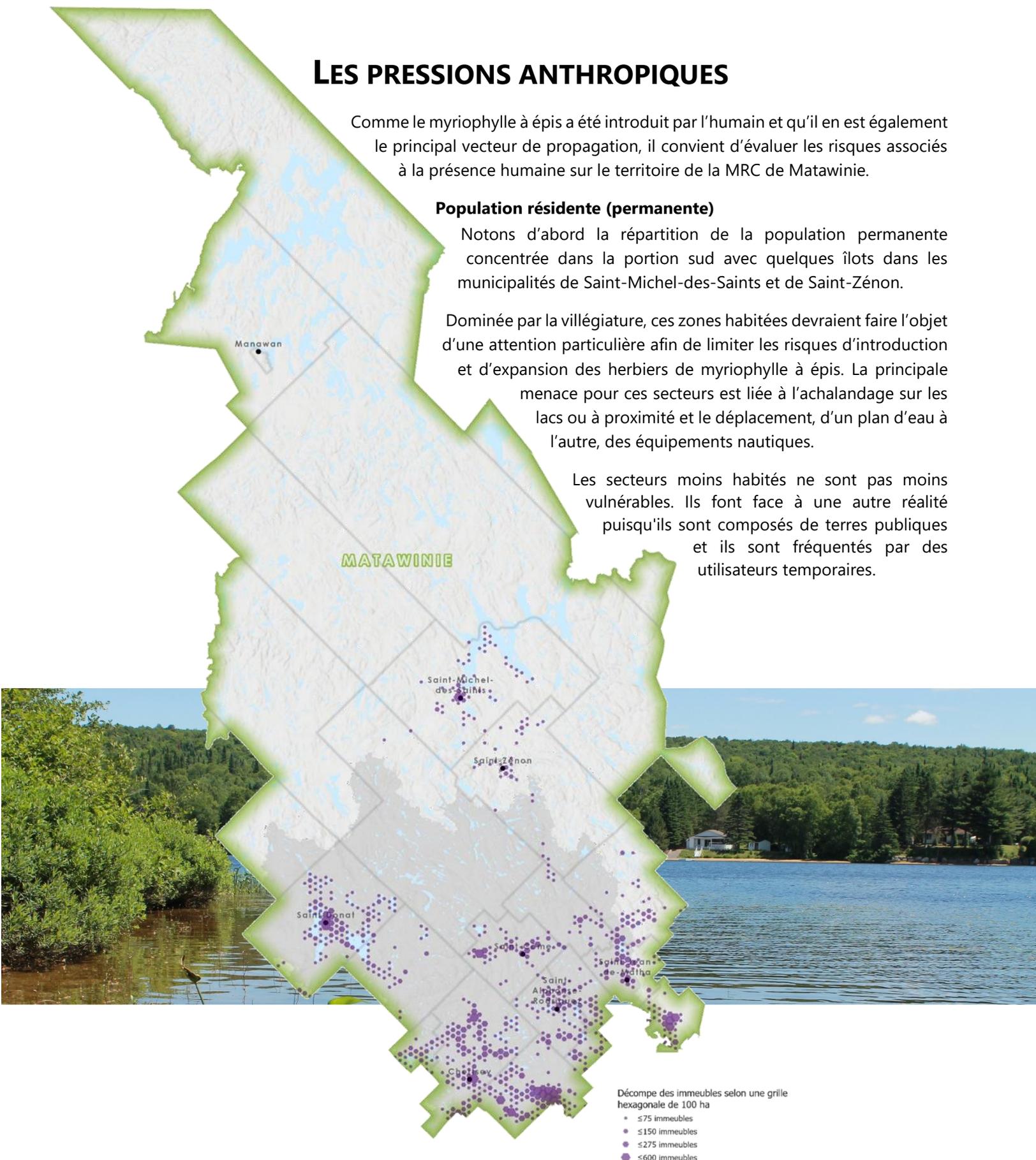
Comme le myriophylle à épis a été introduit par l'humain et qu'il en est également le principal vecteur de propagation, il convient d'évaluer les risques associés à la présence humaine sur le territoire de la MRC de Matawinie.

Population résidente (permanente)

Notons d'abord la répartition de la population permanente concentrée dans la portion sud avec quelques îlots dans les municipalités de Saint-Michel-des-Saints et de Saint-Zénon.

Dominée par la villégiature, ces zones habitées devraient faire l'objet d'une attention particulière afin de limiter les risques d'introduction et d'expansion des herbiers de myriophylle à épis. La principale menace pour ces secteurs est liée à l'achalandage sur les lacs ou à proximité et le déplacement, d'un plan d'eau à l'autre, des équipements nautiques.

Les secteurs moins habités ne sont pas moins vulnérables. Ils font face à une autre réalité puisqu'ils sont composés de terres publiques et ils sont fréquentés par des utilisateurs temporaires.



Le territoire de la MRC de Matawinie est divisé en deux grands secteurs, soit le secteur municipalisé au sud et le territoire non-organisé (TNO) au nord.

Nord : 11 Territoires non-organisés – 69,6 %

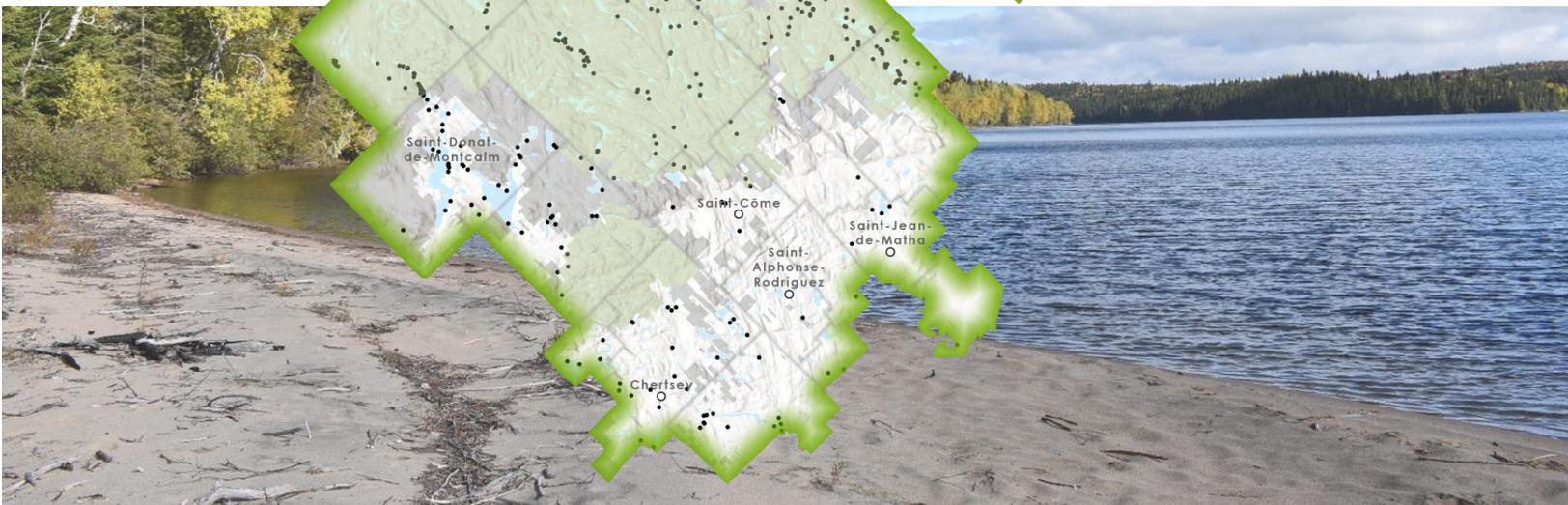
Sud : 15 municipalités – 30,4 %

Population temporaire (saisonnier)

Outre la population permanente, concentrée dans le territoire municipalisé, notons l'importance de la population saisonnière (chalet, résidence secondaire, etc.) et les services de location à court terme. Ceux-ci représentent un risque d'introduction de myriophylle à épis et donc, une pression supplémentaire sur la ressource. Ces utilisateurs du milieu, n'étant pas tous propriétaires, sont parfois moins bien informés et leur sentiment d'appartenance est beaucoup moins présent. Ils peuvent être moins bien sensibilisés aux impacts sur le milieu de la présence d'espèces aquatiques exotiques envahissantes et transporter sans le savoir ces espèces.

Les facteurs de risque liés à l'introduction et de leur rôle dans la propagation du myriophylle à épis sont nombreux. Notons par exemple les rampes de mise à l'eau, les campings ainsi que les plages.

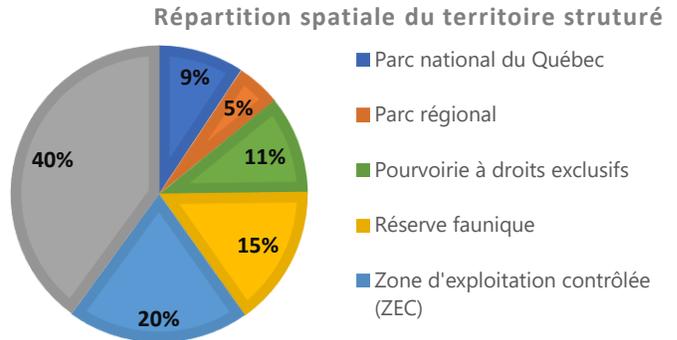
-  Territoire structuré
-  Territoire public
-  Facteur de risque



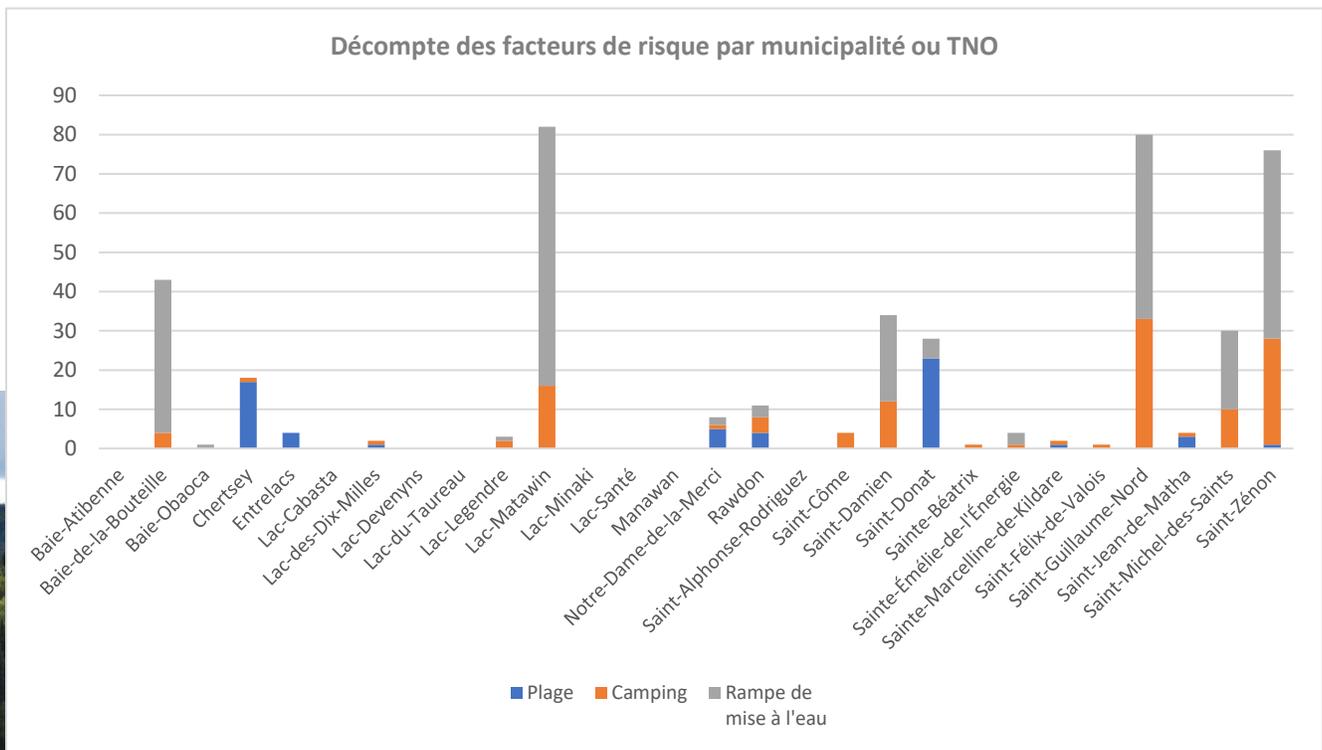
Territoire public

Une autre particularité du territoire de la MRC de Matawinie est liée à l'importante présence de territoire public (82 %), dont les territoires structurés représentent plus de la moitié (60 %).

- 1 parc national : du Mont-Tremblant
- 6 parcs régionaux : des Chutes-Dorwin, des Chutes Monte-à-Peine-et-des-Dalles, de la Chute-à-Bull, de la Forêt Ouareau, du Lac Taureau et des Sept-Chutes
- 22 pourvoiries à droits exclusifs
- 2 réserves fauniques : Mastigouche et Rouge-Matawin
- 4 ZEC : Boullé, Collin, Lavigne et des Nymphes



Ce territoire représente autant d'entrées potentielles pour les plantes exotiques envahissantes, dont le myriophylle à épis. Dans certains cas, ces sites comptent plusieurs accès, avec peu ou pas de surveillance. Les embarcations et autre équipement nautique, en provenance de divers milieux, peuvent circuler sur les lacs sans d'abord avoir fait l'objet d'une inspection visuelle ou d'un lavage. On associe un risque d'introduction du myriophylle à épis aux sites accessibles. Ainsi, aux fins de la présente analyse, on identifie les facteurs de risques comme étant les plages, les campings et surtout les rampes de mise à l'eau. Le graphique ci-après illustre la répartition de ces facteurs de risque pour chacune des municipalités de la MRC de Matawinie. Notons que ces informations sont fragmentaires et souvent incomplètes.



PRISE EN CHARGE COLLECTIVE DE NOS PLANS D'EAU

Quelques exemples de l'implication municipale et citoyenne en matière de lutte contre le myriophylle à épis

La **municipalité de Chertsey** collabore avec la Fédération des Associations de lac de son territoire (FALC) de manière concertée pour protéger et mettre en valeur ces plans d'eau. D'ailleurs, au sein de la FALC, un comité myriophylle à épis a vu le jour en 2019 et souhaite mettre en place plusieurs actions avec la Municipalité. Plusieurs lacs ont des descentes communautaires pour les embarcations, mais aucun lac ne possède d'accès public. Le Conseil municipal porte une attention particulière à la problématique des plantes aquatiques envahissantes et souhaite s'impliquer dans cette lutte. La municipalité a produit deux modèles d'affiches d'information pour sa population. Fin 2019, elle commandait plus d'une cinquantaine d'affiches en métal pour diffuser son message sur l'ensemble de son territoire: À Chertsey, on lave nos bateaux et nos équipements nautiques! Les panneaux seront installés au printemps 2020 en collaboration avec la FALC.

La **municipalité de Notre-Dame-de-la-Merci** a mis en place une réglementation obligeant le lavage des embarcations nautiques, du kayak au bateau de plaisance, pour cinq lacs sur son territoire. Avant de pouvoir accéder à ces plans d'eau, les utilisateurs devront faire laver leurs équipements chez un partenaire autorisé et obtenir une preuve de leur lavage.

Au cours des deux dernières années, la **municipalité de Rawdon** a procédé à l'installation de panneaux de sensibilisation aux accès publics. Une escouade verte était présente lors du tournoi de pêche (2019) pour sensibiliser les participants à la problématique des espèces exotiques envahissantes. Un plongeur est embauché pour nettoyer le fond du lac Rawdon et a été informé sur les risques d'introduction du myriophylle à épis. Il sert ainsi de vigie pour une détection rapide.

Le **Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez** (RALSAR) rassemble des associations de plusieurs municipalités, telles que Saint-Alphonse-Rodriguez, Sainte-Béatrix, Saint-Jean-de-Matha et Sainte-Marcelline-de-Kildare. Le RALSAR est entre autres un lieu de partage d'expertises sur plusieurs enjeux environnementaux. L'un des dossiers prioritaires du RALSAR est la lutte contre les espèces envahissantes, dont le myriophylle à épis. Ils ont créé deux panneaux de sensibilisation sur le myriophylle à épis et l'importance de nettoyer nos équipements nautiques. Le Regroupement forme des membres d'association en matière d'interventions diverses associées au monde des lacs, pour favoriser leur autonomie et leur engagement.

La **municipalité de Saint-Alphonse-Rodriguez**, ses associations de lac et le RALSAR sont très actifs en matière de protection des lacs. Malgré son nombre important de lacs, son territoire ne compte qu'un seul accès public, soit celui du lac Pierre. À l'heure actuelle, Saint-Alphonse-Rodriguez représente la municipalité avec le plus de lacs touchés (Bastien, Cloutier, Français et Marchand) par le myriophylle à épis, dont deux sont partagés avec les municipalités de Sainte-Béatrix et Sainte-Marcelline-de-Kildare. La Municipalité a offert une séance d'information sur le myriophylle à épis au printemps 2019. La majorité des associations étaient présentes alors qu'on comptait une quarantaine de participants. En soutien à ses associations dans la prise en charge de leur milieu, la Municipalité effectue le suivi de la qualité de l'eau dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Elle participe également à la préparation des demandes d'autorisation auprès des instances gouvernementales dans les projets d'intervention. Elle réserve également un budget annuel en appui à certains projets citoyens, par exemple, la conception et l'installation de panneaux de sensibilisation sur le myriophylle à épis, en collaboration avec le RALSAR.

La **municipalité de Sainte-Béatrix** compte parmi les municipalités touchées par la présence de myriophylle à épis. Le Lac Cloutier fait l'objet d'un projet de lutte contre l'envahisseur par la pose de toiles de jute. La municipalité soutient l'Association dans leur projet, notamment en suivant l'avancement de leur démarche et en appuyant le processus auprès des ministères concernés.

La **municipalité de Saint-Donat** est très bien structurée en matière d'encadrement et de suivi de ses lacs. Elle travaille d'ailleurs depuis plusieurs années avec l'OBV CARA et le CRE Laurentides dans le cadre de divers mandats associés à l'acquisition de connaissances et la protection des lacs de son territoire. Comme ils se situent près des Laurentides et que plusieurs lacs à proximité sont touchés par le myriophylle à épis, cela constitue leur principale menace d'introduction. En 2019, ils ont terminé la caractérisation des herbiers de l'ensemble de leurs lacs ainsi que la bathymétrie. Ils ont poursuivi la collecte de données et souhaitent produire un rapport sur les lacs les plus vulnérables ainsi qu'un plan d'action en 2020. La Municipalité est dotée d'une réglementation sur le nettoyage obligatoire des embarcations nautiques, d'un système de vignette pour l'accès aux lacs de son territoire ainsi qu'une patrouille nautique très efficace.

La **municipalité de Saint-Jean-de-Matha** possède une réglementation contrôlant l'accès au lac Noir, Les résidents et citoyens possèdent des vignettes pour accéder au plan d'eau. La rampe de mise à l'eau est restreinte et son accès est gérée « sur rendez-vous ».

L'une des premières mentions de myriophylle à épis revient au lac des Français dans la **municipalité de Sainte-Marcelline-de-Kildare**. Sa présence a également été confirmée dans l'étang du Village. L'Association pour la protection de l'environnement du lac des Français est engagée. Bien qu'on ne retrouve pas d'accès public aux lacs, on souligne la présence de la plage municipale, où s'effectue entre autres la location de planches à pagaie. La collaboration et la concertation entre la Municipalité et ses associations est bien établie. D'ailleurs, un budget annuel est prévu en soutien aux citoyens et associations pour la réalisation d'actions ou de projets à valeur collective, dont les retombées sont ressenties dans l'ensemble de la communauté.

Détection et suivi des espèces aquatiques exotiques envahissantes

Des outils existent pour soutenir les associations de lac et les citoyens dans leurs actions de prévention et détection des espèces exotiques envahissantes. Deux d'entre eux ont été développés par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) est un réseau de partenaires formé notamment par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et les associations de lac, mais également certaines municipalités et autres organismes impliqués. Ensemble, ils poursuivent quatre objectifs :

- Acquisition de connaissances permettant d'établir le niveau trophique des lacs et d'en suivre l'évolution temporelle
- Détecter les lacs qui montrent des signes d'eutrophisation ou de dégradation
- Éduquer, sensibiliser, soutenir et informer les associations de riverains ou autres participants
- Dresser le portrait général de la situation des lacs de villégiature au Québec

Les participants du RSVL sont responsables principalement des prélèvements d'échantillons d'eau. Ils effectuent également des mesures et des observations sur le terrain, à l'aide de protocoles fournis par le MELCC. La collaboration entre le Ministère et les participants est établie sur du long terme pour en maximiser le résultat.



Le RSVL met également à la disposition de ses membres et du public général de nombreux outils, dont le *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de villégiature du Québec*. On retrouve également des outils pour faciliter l'application de ce protocole, notamment des fiches d'identification des plantes aquatiques exotiques envahissantes à détecter ainsi que les espèces indigènes similaires, une clé d'identification et un protocole de fabrication d'un aquascope.

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>

Sentinelle – Outil de détection des espèces exotiques envahissantes



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.

Le signalement des espèces exotiques envahissantes est important et très simple à faire. Lorsque l'on observe une des espèces ciblées, il suffit de la localiser géographiquement, la photographier et de la déclarer sur *Sentinelle*. Son identification sera d'abord confirmée par l'équipe du MELCC, puis le signalement sera ajouté à l'application. Cette information contribuera à améliorer les connaissances quant à la présence, la répartition et l'abondance des espèces exotiques envahissantes sur le territoire québécois et justifiera la mise en place d'actions de suivi et de contrôle ainsi que leur financement.

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm>

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.

PLAN DE LUTTE RÉGIONAL DE LA MRC DE MATAWINIE

PROCESSUS D'ÉLABORATION DU PLAN DE LUTTE



La démarche proposée est de doter la MRC de Matawinie d'un *Plan de lutte régional* afin d'orienter les divers acteurs locaux dans la mise en place d'un *Plan d'action local* propre à chacun. Ainsi, la première étape est liée à la mobilisation et l'adhésion à ce plan de lutte afin d'en assurer la mise en œuvre.

1 Mobiliser la communauté

Ce processus de communication a pour principal objectif de rallier à l'action un grand nombre de personnes dans une cause collective, la santé des lacs de la région par exemple. L'implication citoyenne et l'adhésion au plan sont essentielles pour en assurer la réussite, d'où l'importance d'intégrer la communauté locale dans le processus dès les premières étapes.

Le volet mobilisation et concertation se traduit par la création d'un comité de réflexion pour la production du plan de lutte. Le comité est formé de représentants municipaux et associatifs, mais également d'un représentant de l'organisme de bassin versant Saint-Maurice, le tout chapeauté par la MRC de Matawinie et l'OBV CARA. Dans les prochaines étapes, il est prévu de mettre en place un réseau d'acteurs pour centraliser et optimiser les communications. Celui-ci, appelé *Réseau de répondants locaux*, favorisera les échanges et le partage en matière de lutte contre les plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de la MRC de Matawinie.

2 Portrait / Diagnostic

D'abord, il est nécessaire de connaître la situation réelle et actuelle des lacs de son territoire ou du plan d'eau ciblé. Pour permettre de passer à l'étape suivante d'identification des enjeux et priorités, il incombe d'avoir un portrait juste du milieu. L'élaboration du portrait mènera à un diagnostic, notamment pour la confirmation ou non de la présence d'espèce aquatique exotique envahissante. Cette étape représente une charge importante de travail selon l'échelle d'application choisie. Cependant, les connaissances acquises et regroupées permettront de prendre des décisions éclairées et faciliteront les étapes ultérieures.

La production du portrait et diagnostic de la MRC de Matawinie quant à la présence du myriophylle à épis a été réalisée de manière globale, avec les informations disponibles et partagées par les municipalités et leurs citoyens. Il faut savoir que les informations disponibles sont fragmentaires et nécessitent d'être mises à jour en continue. L'uniformisation des données et l'acquisition de connaissances fines sur les lacs seront nécessaires, notamment pour permettre d'aller plus loin dans la prévention et priorisation des actions.

3

Identifier les enjeux et priorités

Le diagnostic posé à l'étape précédente mène à l'identification des enjeux et éventuellement des priorités pour le ou les lac(s) ciblé(s). Par enjeu, on entend ce qui peut être gagné ou perdu à la fin de la démarche. À l'issue du processus de réflexion, deux principaux enjeux ont été identifiés :

- La protection et la conservation des écosystèmes aquatiques de la MRC de Matawinie
- Le maintien et l'amélioration des usages résidentiels et récréatifs liés aux plans d'eau

L'*enjeu biologique* est essentiellement lié à la santé globale du lac et son bassin versant. On parlera de perte de biodiversité, de dégradation de la qualité du milieu aquatique. Alors que l'*enjeu anthropique* sera davantage associé aux usages de l'eau. Ici, on évoquera la perte de jouissance, la diminution de la valeur des propriétés riveraines, la dégradation du milieu lié à la baignade, la navigation ou autre activité nautique.

4

Établir un plan d'action

Le Plan de lutte régional cible deux orientations pour le territoire de la MRC de Matawinie :

- Prévenir l'introduction du myriophylle à épis afin de diminuer et d'endiguer la propagation de cette plante exotique envahissante dans les écosystèmes aquatiques de la MRC de Matawinie
- Privilégier l'intervention des acteurs clé et leur participation afin de collaborer et de soutenir la mise en place de moyens de contrôle du myriophylle à épis dans les écosystèmes touchés

De ce Plan de lutte régional découle le Plan d'action à la lutte contre le myriophylle à épis ciblant 18 actions (pages 26-32). Ces dernières sont regroupées selon les 2 orientations de la MRC, puis divisées en objectifs. La priorisation des actions sera étroitement liée à la confirmation ou non de la présence d'une espèce aquatique exotique envahissante dans le(s) lac(s) concerné(s). La MRC présente, toutefois, des actions stratégiques régionales pouvant faire l'objet d'une priorisation immédiate. De plus, des actions stratégiques locales sont proposées selon la présence ou non de myriophylle à épis. Ces actions visent à orienter les municipalités locales dans leur priorisation d'action selon leur réalité.

Actions stratégiques régionales

- La mise en place d'une patrouille de sensibilisation permettant d'informer et de sensibiliser la population et les utilisateurs sur la problématique des espèces aquatiques exotiques envahissantes, ses risques et ses impacts, ainsi que les actions citoyennes à mettre de l'avant
- La création d'une bibliothèque cartographique virtuelle rassemblant divers outils d'identification, de formation, de sensibilisation, d'aide à la décision et des guides d'information mis à la disposition de tous
- Une attention accrue auprès des secteurs économiques associés au récréotourisme afin de les former et de les sensibiliser à la problématique liée aux espèces aquatiques envahissantes, dont les entreprises de location et de vente d'équipements nautiques, les entreprises du domaine de l'hébergement (location de chalets, campings) et du plein-air, les pourvoiries, les ZECs et les camps de jour.

Actions stratégiques locales

Du Plan de lutte régional découlera l'élaboration de plans d'actions locaux, sous la responsabilité des acteurs municipaux et des associations de lac. Afin d'éclairer ces intervenants dans la priorisation de leurs actions, le tableau suivant se veut être un outil regroupant les actions à mettre de l'avant en fonction de la situation locale (tableau page 25). Les actions recommandées sont proposées de manière à faciliter la réflexion et la prise de décision, en plus de permettre la mise en œuvre progressive du Plan de lutte régional de la MRC de Matawinie.

Y A-T-IL DU MYRIOPHYLLE À ÉPIS SUR LE TERRITOIRE DE LA MUNICIPALITÉ?

	NON <i>Sensibilisation</i>	OUI <i>Accompagnement</i>
Actions à prioriser	Favoriser la mise en place de mesures préventives comme l'inspection et le lavage des équipements nautiques (<i>action #12</i>)	
	Favoriser le partage d'expertises et le réseautage des acteurs du milieu (<i>action #3</i>)	Encourager la création d'association de lac et informer les citoyens de ses avantages pour la santé des lacs (<i>action #6</i>)
	Encourager la création d'association de lac et informer les citoyens de ses avantages pour la santé des lacs (<i>action #6</i>)	Informer les citoyens sur les outils et services gouvernementaux existants en matière d'espèces exotiques envahissantes (<i>action #7</i>)
	Informer les citoyens sur les outils et services gouvernementaux existants en matière d'espèces exotiques envahissantes (<i>action #7</i>)	Documenter les méthodes de contrôle en cas d'introduction du myriophylle à épis et transmettre l'information disponible aux citoyens (<i>action #15</i>)
	Soutenir et accompagner les associations de lac et les citoyens dans leurs actions de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes (<i>action #8</i>)	Accompagner les associations de lac et les citoyens dans la préparation de leurs démarches de contrôle (<i>action #16</i>)
	Promouvoir auprès des associations de lac la création d'un fonds vert (<i>action #9</i>)	Soutenir l'acquisition de connaissances fines sur les lacs de la MRC de Matawinie comprenant l'état du milieu aquatique et sa vulnérabilité à l'introduction et à la propagation d'espèces exotiques envahissantes (<i>action #10</i>)

5

Mise en œuvre et suivi

Une fois les actions et leur priorisation définies, il convient d'établir des objectifs et l'échéancier précis de leur mise en œuvre. Cette étape permet d'associer les actions aux acteurs clé et de fixer des objectifs clairs pour obtenir des résultats concrets. Dans toute démarche de ce type, il est nécessaire d'évaluer l'avancement et la performance des actions mises en place et ce, à l'aide d'indicateurs.

À cette étape-ci, il sera également pertinent d'évaluer de nouveau l'adhésion des divers intervenants et de la communauté à la démarche. Ceci permettra de connaître leur satisfaction face aux actions et ainsi, les poursuivre ou les ajuster. Le succès de la lutte dépend en grande partie de l'implication de chacun des acteurs et de la mobilisation de la communauté, c'est pourquoi il est important de s'en assurer en cours de processus.

PLAN D'ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Orientation 1 – Prévenir l'introduction du myriophylle à épis afin de diminuer et d'endiguer la propagation de cette plante exotique envahissante dans les écosystèmes aquatiques de la MRC de Matawinie

La mise en place d'actions de manière préventive a pour principal objectif d'éviter l'introduction du myriophylle à épis, mais également de limiter sa propagation sur le territoire de la MRC de Matawinie. Pour ce faire, des actions ont été ciblées pour maximiser les connaissances et leur diffusion auprès des divers acteurs clés pour une prise en charge collective des plans d'eau.

Objectif 1 : Assurer la concertation et la mobilisation de tous les acteurs, de même que les citoyens afin d'être en mesure d'établir un état de la situation sur le territoire (tableau 1.1)

1. Mettre en place un comité de suivi du Plan de lutte
2. Appuyer le développement du *réseau de répondants locaux*
3. Favoriser le partage d'expertises et le réseautage des acteurs du milieu
4. Créer une bibliothèque virtuelle cartographique et informative sur les espèces exotiques envahissantes comprenant le répertoire des répondants locaux

Objectif 2 : Prioriser la sensibilisation, la formation et l'accompagnement des acteurs du milieu et des citoyens afin d'améliorer la connaissance du sujet et de ses impacts et d'assurer la mise à jour du portrait de la situation (tableau 1.2)

5. Développer de nouveaux outils de formation, d'éducation et diversifier les activités pour les citoyens, les intervenants du milieu, les élus et les secteurs touristiques et récréatifs
6. Encourager la formation d'association de lac et informer le public de ses avantages pour la santé des lacs
7. Informer les citoyens sur les outils et services gouvernementaux existants en matière d'espèces exotiques envahissantes
8. Soutenir et accompagner les associations de lac et les municipalités dans leurs actions de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes
9. Promouvoir auprès des associations de lac la création d'un fonds vert
10. Soutenir l'acquisition de connaissances fines sur les lacs de la MRC de Matawinie comprenant l'état du milieu aquatique et sa vulnérabilité à l'introduction et à la propagation d'espèces exotiques envahissantes
11. Réaliser une campagne de sensibilisation du secteur économique et récréotouristique sur les plantes aquatiques exotiques envahissantes et leurs impacts
12. Informer la population locale et les utilisateurs du milieu par la mise en place d'une patrouille de sensibilisation

Objectif 3 : Analyser le cadre légal en place au sujet de la prévention de l'introduction et de la propagation du myriophylle à épis afin de mettre en place des outils adaptés au contexte municipal (tableau 1.3)

13. Élaborer une *Politique de bonnes pratiques en matière d'espèces exotiques envahissantes sur le territoire de la MRC de Matawinie*
14. Développer une boîte réglementaire en matière d'encadrement et de lutte contre l'introduction et la propagation des espèces aquatiques exotiques envahissantes

Orientation 2 – Privilégier l'intervention des acteurs clefs et leur participation afin de collaborer et de soutenir la mise en place de moyens de contrôle du myriophylle à épis dans les écosystèmes touchés

Ce volet vise essentiellement l'appui des actions de contrôle des plantes aquatiques exotiques envahissantes afin d'en limiter la propagation et éventuellement les éliminer.

Objectif 1 : Appuyer les acteurs clefs dans la mise en place et la promotion d'actions visant le contrôle du myriophylle à épis (tableau 2)

15. Documenter les méthodes de contrôle en cas d'introduction du myriophylle à épis
16. Accompagner les associations de lac et les citoyens dans la préparation de leurs démarches de contrôle
17. Évaluer la possibilité de mettre en place un programme d'accès au matériel (ex. : aquascope, guides, disque de Secchi, GPS, etc.)
18. Sonder la population afin d'envisager la création d'un fonds vert municipal dédié aux interventions contre les espèces exotiques envahissantes.



TABLEAU 1.1 – PLAN D’ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

				LÉGENDE		
		* CT : Court terme (0 à 2 ans)	** \$: - de 5 000\$	*** R : action à portée régionale		
		MT : Moyen terme (2 à 5 ans)	\$\$: 5 000 à 9 999\$	L : action à portée locale		
		LT : Long terme (5 ans)	\$\$\$: 10 000 \$ et +			
Orientation 1 – Objectif 1 : Assurer la concertation et la mobilisation de tous les acteurs						
Actions		Échéancier *	Coût **	Portée (R ou L) ***		
1. Mettre en place un comité de suivi du Plan de lutte		CT	\$	R		
1.1.	Promouvoir le Plan de lutte					
1.2.	Assurer la mise en œuvre du Plan de lutte et son suivi dans le temps					
1.3.	Proposer une priorisation des actions					
2. Appuyer le développement du réseau de répondants locaux		CT	\$	R		
2.1.	Prévoir une rencontre d’information sur leur rôle et les outils disponibles					
2.2.	Tenir des rencontres périodiques pour maintenir à jour et uniformiser les connaissances des répondants locaux					
3. Favoriser le partage d’expertises et le réseautage des acteurs du milieu		CT	\$	R		
3.1.	Favoriser le partage et les échanges en matière de prévention et d’intervention entre les divers acteurs du milieu en participant à différents événements					
3.2.	Inviter des représentants d’autres OBV, régions, MRC (ailleurs au Québec) qui luttent contre les plantes aquatiques exotiques envahissantes lors des événements annuels organisés et sur le comité de suivi du Plan de lutte					
4. Créer une bibliothèque virtuelle cartographique et informative sur les espèces exotiques envahissantes comprenant le répertoire des répondants locaux		CT	\$\$	R		
4.1.	Rassembler les connaissances disponibles sur la présence des espèces exotiques envahissantes, la documentation scientifique et les guides d’information, les outils de sensibilisation, d’éducation et d’intervention					
4.2.	Regrouper les expériences, les projets et bonnes pratiques municipales et citoyennes réalisées					

TABLEAU 1.2 – PLAN D’ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Orientation 1 – Objectif 2 : Prioriser la sensibilisation, la formation et l’accompagnement			
Actions	Échéancier *	Coût **	Portée (R ou L) ***
<p>LÉGENDE</p> <p>* CT : Court terme (0 à 2 ans) ** \$: - de 5 000\$ *** R : action à portée régionale</p> <p>MT : Moyen terme (2 à 5 ans) \$\$\$: 5 000 à 9 999\$ L : action à portée locale</p> <p>LT : Long terme (5 ans) \$\$\$\$: 10 000 \$ et +</p>			
<p>5. Développer de nouveaux outils de formation, d’éducation et diversifier les activités pour les citoyens, les intervenants du milieu, les élus et les secteurs touristiques et récréatifs</p> <p>5.1. Créer une formation pratique sur l’identification des plantes aquatiques indigènes et exotiques</p> <p>5.2. Offrir un atelier de fabrication d’un aquascope</p> <p>5.3. Développer une activité pour sensibiliser les jeunes à la problématique des espèces exotiques envahissantes en milieu aquatique</p> <p>5.4. Créer des outils de formation numériques (Webinaires, tutoriels, vidéos, animations, etc.)</p> <p>5.5. Assurer une présence dans les divers médias pour faire connaître la problématique des espèces exotiques envahissantes et ses risques</p>	MT	\$\$	R et L
<p>6. Encourager la création d’association de lac et informer les citoyens de ses avantages pour la santé des lacs</p> <p>6.1. Créer et diffuser une fiche informative décrivant ce qu’est une association de lac, son rôle et ses avantages pour les municipalités locales</p> <p>6.2. Répertorier les outils pouvant servir au citoyen désirant former une association de lac</p> <p>6.3. Sensibiliser les citoyens lors d’événements locaux sur les avantages de la création d’une association de lac</p>	MT	\$	L
<p>7. Informer les citoyens sur les outils et services gouvernementaux existants en matière d’espèces exotiques envahissantes</p> <p>7.1. Créer et diffuser une fiche synthèse sur ce qu’est le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL), ses bénéfices et ses bienfaits et le <i>Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de villégiature du Québec</i> du MELCC</p> <p>7.2. Partager le lien de <i>Sentinelle</i> et ses guides d’utilisation sur le site Internet des organismes concernés (CARA, BVSM, MRC, Municipalités)</p> <p>7.3. Promouvoir l’outil <i>Sentinelle</i> afin d’encourager la déclaration des espèces exotiques envahissantes via le réseau de répondants locaux et lors des activités de sensibilisation</p>	CT	\$	R

Orientation 1 – Objectif 2 (suite)

Actions	Échéancier *	Coût **	Portée (R ou L) ***
8. Soutenir et accompagner les associations de lac et les citoyens dans leurs actions de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes	MT	\$\$	L
8.1. Donner des formations aux associations de lac et aux citoyens afin qu'il puisse réaliser la caractérisation des herbiers de leur lac 8.2. Accompagner sur le terrain les associations de lac dans la mise en place du <i>Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes dans les lacs de villégiature du Québec</i> du MELCC			
9. Promouvoir auprès des associations de lac la création d'un fonds vert	LT	\$	L
9.1. Informer sur les moyens de créer un fonds vert			
9.2. Réaliser des outils pour les associations de lac désirant se prévaloir d'un fonds vert (démarche, réglementation, calculs à faire, etc.)			
9.3. Mettre en place un processus de sélection des projets pour leur financement par le fonds vert			
10. Soutenir l'acquisition de connaissances fines sur les lacs de la MRC de Matawinie comprenant l'état du milieu aquatique et sa vulnérabilité à l'introduction et à la propagation d'espèces exotiques envahissantes	LT	\$\$	L
10.1. Encourager la prise en charge de l'acquisition de connaissances par la communauté locale			
10.2. Participer à des études universitaires et des projets de recherches			
11. Réaliser une campagne de sensibilisation du secteur économique et récréotouristique sur les plantes aquatiques exotiques envahissantes et leurs impacts	CT	\$	R et L
11.1. Rencontre individuelle des divers secteurs d'activités susceptibles d'introduire, de cultiver ou de vendre des plantes exotiques envahissantes (ex. : animaleries, pépinières, centres de jardin, etc.)			
11.2. Sensibiliser le secteur récréotouristique sur les risques d'introduction et de propagation des PAEE (ZEC, pourvoires, plages, rampes de mise à l'eau, entreprises de location et vente d'équipements nautiques, campings, parcs, etc.)			
11.3. Distribuer des outils de sensibilisation et d'information adaptés à chacun de ces secteurs			
12. Informer la population locale et les utilisateurs du milieu par la mise en place d'une patrouille de sensibilisation	CT	\$\$	R
12.1. Favoriser la mise en place de mesures préventives comme l'inspection et le lavage des équipements nautiques auprès des usagers			
12.2. Informer les municipalités sur le processus d'implantation d'une station de lavage (permanente ou mobile)			
12.3. Visiter les sites de mise à l'eau sur l'ensemble du territoire de la MRC de la Matawinie			
12.4. Rencontrer les citoyens dans divers événements pour informer et sensibiliser la population sur les espèces exotiques envahissantes			
12.5. Collaborer avec les campings privés, les parcs régionaux, les ZEC et les pourvoires pour sensibiliser leur clientèle			
12.6. Sonder la population afin de récolter des données générales sur la provenance et les pratiques des personnes rencontrées			

TABLEAU 1.3 – PLAN D’ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Orientation 1 – Objectif 3 : Analyser le cadre légal			
Actions	Échéancier *	Coût **	Portée (R ou L) ***
LÉGENDE * CT : Court terme (0 à 2 ans) ** \$: - de 5 000\$ *** R : action à portée régionale MT : Moyen terme (2 à 5 ans) \$\$: 5 000 à 9 999\$ L : action à portée locale LT : Long terme (5 ans) \$\$\$: 10 000 \$ et +			
13. Élaborer une <i>Politique de bonnes pratiques en matière d'espèces exotiques envahissantes</i> sur le territoire de la MRC de Matawinie	MT	\$	R
13.1. Répertorier les règlements et politiques en vigueur sur le territoire de la MRC de Matawinie en matière de protection des plans d'eau 13.2. Créer une politique régionale établissant des orientations pour le territoire			
14. Développer une boîte à outils réglementaire en matière d'encadrement et de lutte contre l'introduction et la propagation des espèces aquatiques exotiques envahissantes	MT	\$	R
14.1. Inventorier les bonnes pratiques et le cadre législatif québécois pouvant s'appliquer au contexte de la MRC de Matawinie 14.2. Proposer différents modèles de règlements desquels les municipalités pourront s'inspirer			

TABLEAU 2 – PLAN D’ACTION À LA LUTTE CONTRE LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

LÉGENDE

* **CT** : Court terme (0 à 2 ans)

** **\$** : - de 5 000\$

*** **R** : action à portée régionale

MT : Moyen terme (2 à 5 ans)

\$\$: 5 000 à 9 999\$

L : action à portée locale

LT : Long terme (5 ans)

\$\$\$: 10 000 \$ et +

Orientation 2 – Objectif 1 : Appuyer les actions de contrôle du myriophylle à épis

Actions	Échéancier *	Coût **	Portée (R ou L) ***
15. Documenter les méthodes de contrôle en cas d’introduction du myriophylle à épis	CT	\$	L
15.1. Créer un outil d’aide à la décision pour l’élaboration			
16. Accompagner les associations de lac et les citoyens dans la préparation de leurs démarches de contrôle	LT	\$	L
16.1. Informer les citoyens des demandes d’autorisation nécessaires auprès des différents organismes (municipalité et ministères) et les guider vers la documentation appropriée			
16.2. Inviter les citoyens à transmettre les différents documents afférents à leur démarche pour être au courant des actions sur le territoire			
17. Évaluer la possibilité de mettre en place un programme d’accès au matériel (ex. : <i>aquascope</i>, guides plastifiés, disque de Secchi, GPS, etc.)	LT	\$\$	L
17.1. Établir les besoins des municipalités pour constituer une trousse de matériel disponible au prêt pour les associations de lac			
17.2. Répertorier les fournisseurs et documenter les coûts d’acquisition des différents équipements de base			
17.3. Recenser les différentes procédures d’emprunt possibles si une trousse collective est acquise			
18. Sonder la population afin d’envisager la création d’un fonds vert municipal dédié aux interventions contre les espèces exotiques envahissantes	MT	\$	R et L
18.1. Recenser ce qui se fait en matière de fonds vert			
18.2. Réaliser un sondage auprès des citoyens afin de connaître leur intérêt à contribuer financièrement à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes			

CONCLUSION

En somme, la démarche mise en place dans le cadre de l'élaboration du *Plan de lutte* a permis de rassembler des acteurs clés autour d'une même table et ce, pour un objectif commun : la lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie.

Les préoccupations soulevées par la population et la volonté politique de soutenir la lutte concertée auront permis de produire un *Plan de lutte contre le myriophylle à épis*, mettant de l'avant des actions stratégiques régionales et locales.

En décembre 2019, avec l'appui financier renouvelé de la MRC de Matawinie et le support de ses municipalités, l'OBV CARA obtenait la confirmation d'un financement auprès de la Fondation de la Faune du Québec dans le cadre de son *Programme pour la lutte contre les plantes exotiques envahissantes*. Ce budget permettra de débiter la mise en œuvre du *Plan de lutte* dès 2020.

La lutte contre les espèces exotiques envahissantes sera exigeante, c'est pourquoi nous nous devons d'agir de manière concertée. La mise en œuvre et le suivi du présent plan de lutte permettra de concentrer nos efforts et d'encadrer les actions pour la protection et la conservation de nos plans d'eau matawiniens.



Références bibliographiques :

Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) :

<https://data.canadensys.net/vascan/search?lang=fr>

Marie-Victorin, F. (2002). *Flore laurentienne*. 3^e édition mise à jour par L. Brouillet, SG Hay et I. Goulet en collaboration avec M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Gaëtan Morin édition Itée : Montréal, 1 093 p.

Lapointe, Martine (2014). *Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des maritimes*. Montréal : Éditions Michel Quintin, 456 p.

Lavoie, Claude (2019). *50 plantes envahissantes : protéger la nature et l'agriculture*. Québec : Publications du Québec, 416 p.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)

- Site Internet : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/index.htm>
- Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>
- Protocole détection et de suivi des PAEE : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2016. *Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) dans les lacs de villégiature du Québec*. Direction de l'information sur les milieux aquatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, ISBN 978-2-550-76075-7 (PDF, 2016), 54 p.
- Outil de détection des espèces exotiques envahissantes Sentinelle : <https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx>

Sources cartographiques :

Gouvernement du Québec

Zec Quebec, Public_plage, 2019,

<https://www.arcgis.com/sharing/rest/content/items/8610c1b65d624549b87be7da22352616/info/metadata/metadata.xml?format=default&output=html>

Zec Quebec, Public_rampe, 2019,

<https://www.arcgis.com/sharing/rest/content/items/8cbe964e8b234ed9a3821b96c1d2793f/info/metadata/metadata.xml?format=default&output=html>

Glossaire

Inflorescence - L'inflorescence est la disposition des fleurs sur la tige d'une plante à fleur (Wikipédia).

Foliole – Chaque division du limbe d'une feuille composée (Larousse).

Reproduction végétative – La multiplication végétative, appelée aussi reproduction végétative, est un mode de multiplication permettant aux organismes végétaux de se multiplier sans reproduction sexuée (Wikipédia).

Réseau de répondants locaux – Réseau composé de représentants municipaux impliqués dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes sur leur territoire respectif. Rôle d'information, de sensibilisation et d'accompagnement de la population locale.

Verticille – Ensemble d'organes de même nature (ex. : feuille) insérés en cercle autour d'un axe commun sur un même plan (ex. : tige) (Grand dictionnaire terminologique).

Liste des acronymes

BVSM – Bassin versant Saint-Maurice

CARA (OBV CARA) – Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (organisme de bassin versant)

EEE – Espèces exotiques envahissantes

FALC – Fédération des associations de lac de Chertsey

GIEBV – Gestion intégrée de l'eau par bassin versant

MELCC – Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MRC – Municipalité régionale de comté

OBV – Organisme de bassin versant

PAEE – Plante aquatique exotique envahissante

PEE – Plante exotique envahissante

RALSAR – Regroupement des Associations de Lac de Saint-Alphonse-Rodriguez

RSVL – Réseau de surveillance volontaire des lacs

TNO – Territoire non-organisé

VASCAN – Base de données des plantes vasculaires du Canada. Il s'agit d'une liste complète des plantes vasculaires signalées au Canada, au Groënland (Danemark) et à Saint-Pierre-et-Miquelon (France).

Le Plan de lutte contre le myriophylle à épis sur le territoire de la MRC de Matawinie est le résultat d'une étroite collaboration entre la MRC de Matawinie et l'OBV CARA.

Le projet a été soutenu financièrement par le *Fonds Vert Matawinien*.



MRC de Matawinie

3184, 1^{re} Avenue

Rawdon (Québec) J0K 1S0

www.mrcmatawinie.org



**Organisme de
bassin versant**

Zone de gestion intégrée
des ressources en eau
L'Assomption

**Corporation de l'Aménagement de la
Rivière l'Assomption (OBV CARA)**

100, rue Fabre

Joliette (Québec) J6E 9E3

myriophylle@cara.qc.ca

www.cara.qc.ca

Ce plan de lutte est issu d'une collaboration entre:



Organisme de
bassin versant

Zone de gestion intégrée
des ressources en eau
L'Assomption

et soutenu financièrement par le Fonds Vert Matawinien.