

Actes

Forum national sur les lacs 2023

7 et 8 juin 2023



FORUM NATIONAL SUR LES LACS 2023

Y plonger pour mieux les comprendre
7 et 8 juin 2023 - Mont-Tremblant

Table des matières

INTRODUCTION	3
Remerciements	3
Mise en garde	3
JOUR 1	4
Accueil des participants	4
BLOC 1 – PLONGER	8
Limnologie 101	8
Bilan et orientations du RSVL, où allons-nous?	15
Le Forum d'action sur l'eau et le Plan d'action du Gouvernement du Québec	21
Géologie, pédologie et autres facteurs d'influence sur la santé des lacs	23
Capacité de support des lacs - où en sommes-nous?	27
Présentations éclair des membres du GRIL	34
BLOC 2 – COMPRENDRE	34
Impacts et risques des changements climatiques sur les lacs du Québec	34
Espèces aquatiques exotiques envahissantes, état des lieux et espèces à nos portes	40
Dynamique et facteurs de risque des invasions de myriophylle à épis	44
Impacts de l'activité humaine sur la santé des lacs	52
Accès aux lacs : enjeux et aspects réglementaires	58
Navigation : le point de vue des experts	66
Mot de la fin (jour 1)	76
JOUR 2	78
Allocutions d'ouverture	78
BLOC 2 – COMPRENDRE (suite)	78
Les technologies de restauration des lacs et autres solutions : comment s'y retrouver?	78
Myriophylle à épis : prévention, lutte et exigences réglementaires	79
Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) : quels défis?	84
Municipalités engagées pour la protection des lacs	91
Mobiliser, outiller et soutenir l'engagement citoyen pour la protection des lacs : se mobiliser pour atteindre nos objectifs	99
Plans de gestion du risque d'introduction et de propagation du myriophylle à épis	105
Réflexion sur le lavage des embarcations au Québec Répertoire national des stations de lavage et autres incitatifs	114
Identification des PAEE et bonnes pratiques de nettoyage des embarcations	118
Ateliers d'échanges et recommandations	121
CONCLUSION	122

INTRODUCTION

Les lacs sont d'une importance vitale pour le maintien d'écosystèmes en santé et l'épanouissement des capacités humaines. Ils représentent un capital naturel qui prend de la valeur rapidement et que nous avons la responsabilité de protéger pour les générations futures. Or, les lacs subissent des pressions croissantes qui affectent leur santé. En dépit de leur rôle central dans le développement durable de nos sociétés et des menaces grandissantes à leur intégrité, on constate que les milieux hydriques du Québec ne reçoivent pas toute l'attention qu'ils méritent.

Après ceux de 2006, 2008 et 2014, ce quatrième Forum national, ayant eu lieu le 7 et 8 juin 2023, a rassemblé près de 300 gestionnaires du territoire, ONG, usagers et experts pour faire le point sur l'état des connaissances en matière de protection de la santé des lacs. La lutte contre l'introduction d'espèces exotiques envahissantes était aussi au cœur de la programmation afin de sensibiliser les acteurs à l'importance d'adopter les meilleures pratiques et d'agir en prévention.

Remerciements

Le Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides) remercie chaleureusement l'ensemble des conférenciers et conférencières pour la qualité du contenu présenté et leur généreuse participation. Il remercie également tous les bénévoles ayant participé à l'événement, ainsi que les partenaires, dont la Fondation de la faune du Québec, le gouvernement du Québec, le gouvernement du Canada, le Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL), le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ), les parcs nationaux du Mont-Tremblant et d'Oka, et la Caisse Desjardins de la Rivière-du-Nord.

Mise en garde

Le contenu de ce document pourrait contenir des erreurs en lien avec la qualité des enregistrements. Le CRE Laurentides, l'auteur de ce rapport, les conférenciers et conférencières ainsi que les partenaires se dégagent de toutes responsabilités face au contenu de ce rapport qui se veut un condensé des propos tenus lors des différentes conférences offertes durant l'événement.

Un problème technique a causé la perte de plusieurs fichiers audio. Le contenu de certaines conférences n'a donc malheureusement pas été enregistré et ne figure pas dans ce rapport.

La plupart des présentations visuelles sont disponibles sur le site web du CRE Laurentides. Pour les consulter, cliquez sur le lien sous le titre des conférences.



JOUR 1

Accueil des participants

Animation - Frédéric Charpentier :

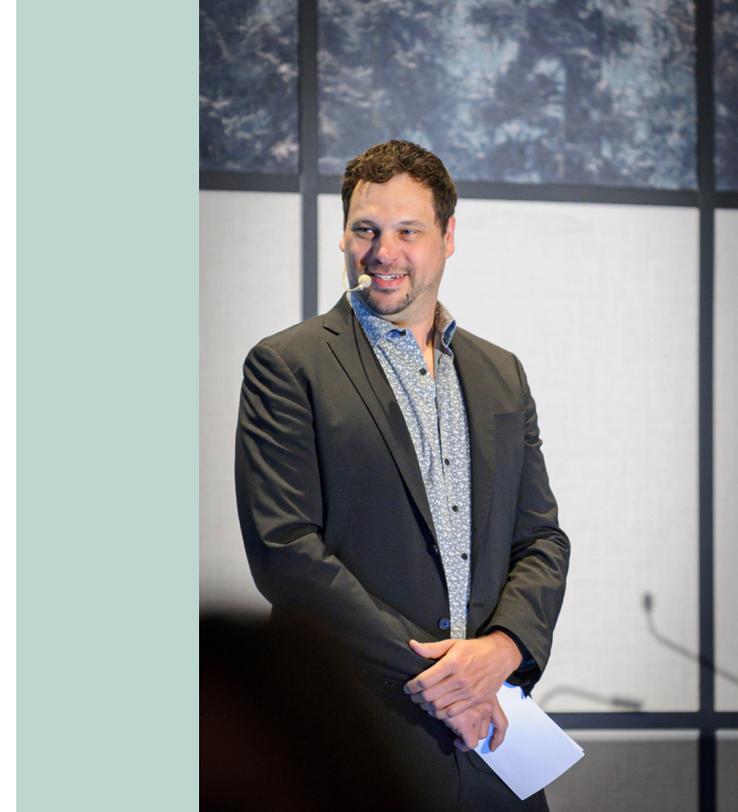
Bienvenue au Forum national sur les lacs, édition 2023. La dernière édition date de 2014! Y a-t-il eu de la nouveauté depuis! On va faire une mise au point. Je pense qu'on était dû pour se rencontrer, tout le monde, aujourd'hui et demain.

Évidemment, ce forum est organisé par le Conseil régional de l'environnement des Laurentides. Le CRE tenait d'entrée de jeu à souligner la résilience, le courage de tous ceux et celles qui vivent actuellement avec la problématique des feux de forêt. Alors si vous êtes touchés de près ou de loin, sachez qu'on tenait à le mentionner. Ce n'est pas une situation qui est évidente à vivre en ce moment.

Ensuite, on tenait à souligner monsieur Serge Bouchard. Vous savez, monsieur Bouchard, décédé en 2021, était le conférencier d'ouverture de l'édition 2006, première édition du forum. Monsieur Bouchard disait : « Il me semble qu'une société qui se respecte, et qui se construit, construit aussi son discours sur les trésors qu'elle possède. » Il disait aussi : « Les lacs, cet espace où l'eau prend une pause. »

C'est un peu ça qu'on va faire aujourd'hui et demain. Vous savez, un lac, on dirait que c'est stagnant. On dirait que justement, l'eau prend une pause, mais vous serez d'accord avec moi, c'est tellement vivant. Il se passe tellement de choses. C'est ça qui va se passer aujourd'hui et demain. Vous êtes ici, on va prendre une pause du quotidien, tout le monde, pour réfléchir, pour plonger dans ce lac-là, comprendre, échanger, trouver des solutions. Donc, ça va être extrêmement vivant dans cette pause-là.

Mon nom est Frédéric Charpentier. Je serai votre animateur, pour aujourd'hui et demain, pour ce forum. J'ai eu l'occasion d'animer le Forum sur les changements climatiques. C'était organisé par le CRE Laurentides, l'année passée, à l'Hôtel Mont-Gabriel. Ce fut un beau moment, rempli



d'échanges très captivants. Merci, d'ailleurs, à Anne Léger, la directrice, et à son équipe, Anne-Sophie Monat, Samuelle Durocher, qui ont organisé ce forum et le forum l'année passée également. Ça prend des gens qui travaillent fort, pour réunir tous ces gens et cette expertise. Merci de votre confiance également.

Alors, j'habite les Laurentides. Je suis également un riverain. Je suis installé autour d'un lac avec toutes ces réalités à titre de riverain. Je me sens privilégié d'être ici, entouré d'autant d'expertises, de connaissances et beaucoup d'intelligence collective qui est là, qui se rassemblent pour faire progresser les choses. Merci infiniment!

Pour organiser un forum comme celui-ci, ça prend des partenaires. C'est vraiment important de pouvoir non seulement les mentionner, mais de les remercier. Je parle du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie, le GRIL, la Fondation de la faune du Québec et son partenaire financier, le ministère de l'Environnement et de la lutte contre les

changements climatiques, de la Faune et des parcs, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement, le RNCREQ, le Gouvernement du Canada, le Gouvernement du Québec, les Parcs nationaux du Mont-Tremblant et d'Oka, et Desjardins également.

Alors c'est un forum national. D'où venez-vous? Lanaudière, Chaudière-Appalaches, Abitibi-Témiscamingue, Outaouais, la grande région de Montréal, Laval, Centre-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Laurentides, Bas-Saint-Laurent.

De quel milieu provenez-vous? Le milieu municipal, gouvernemental, associatif, les organismes environnementaux, citoyens, scientifiques, journalistes, reporters pour faire de beaux reportages sur ce qui se passe dans ces deux jours. Les scientifiques, merci d'être là. On va vouloir vous entendre, jaser avec vous autres.

Alors il s'agit d'un forum qui est certifié écoresponsable selon la norme BNQ-9700253. Ce qu'on va faire, c'est qu'on va compenser pour le double les émissions de gaz à effet de serre. On veut vraiment faire de cet événement-là un événement écoresponsable. Qu'est-ce que ça veut dire, cette norme-là? Ça veut aussi dire qu'on utilise du matériel qui est

réutilisable, compostable, recyclable. Ça veut dire qu'on a des fournisseurs de la région pour la nourriture, de la nourriture qui, idéalement, autant que possible est locale, bio, équitable. Ça veut dire que les restes sont compostés, les déchets sont pesés pour s'assurer que la cible est atteinte.

Allocutions d'ouverture

M. Philippe Roy, président du Conseil régional de l'environnement des Laurentides

Animation : Alors pour ouvrir, mesdames et messieurs, officiellement le Forum national sur les lacs, édition 2023, j'invite à se joindre à moi le président du conseil d'administration du CRE Laurentides, et j'ai nommé Philippe Roy.

Je voulais savoir, Philippe, peut-être nous donner une idée, qu'est-ce qui fait que ce forum-là existe? Pourquoi on est là aujourd'hui? À quoi est-ce qu'on peut s'attendre?

Philippe Roy : Bien, d'abord, je vous rappelle que c'est la quatrième édition. Il y a eu la première en 2006, il y a eu 2008, 2014, enfin 2023. Alors nous avons été obligés de retarder cette édition, initialement prévue en 2020, mais il était important de le faire pour qu'on se voie. Le message, les échanges se font mieux et que nous sommes nombreux! Vous êtes tous et toutes des collègues, des amis, vous êtes des courroies de transmission de tout ce qu'on va échanger aujourd'hui et demain. Au final, on n'était pas juste 300, on était 3000 ou 30 000 avec tous vos contacts. Ça fait beaucoup, beaucoup, beaucoup de monde qui s'occupe de nos lacs. Alors moi, je suis enchanté! C'est le rôle que vous avez aujourd'hui.

Alors, le Forum national c'est un lieu d'échanges par excellence. On avait hâte de le faire. C'est la raison d'être ici aujourd'hui.

Déjà, d'entrée de jeu, quel élément de la santé des lacs mériterait, selon vous, le plus d'attention? Alors on y va : le myriophylle, la navigation, les bassins versants, la qualité de l'eau, les plantes envahissantes, les bateaux à vagues, la préservation, l'habitat, les changements climatiques, gestion



du bassin versant, impacts de l'humain, l'eutrophisation... On a plusieurs experts qui vont traiter de ces sujets-là. Vous voyez que ça risque d'être intéressant demain parce que vous allez devoir vous entendre sur les recommandations, les défis majeurs, pour qu'on puisse se concerter, puis agir d'une seule voix dans un angle bien précis.

M. Benoit Charette, député de Deux-Montagnes, ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, ministre responsable de la région des Laurentides

Animation : Alors nous sommes très heureux d'accueillir parmi nous des dignitaires à qui on aimerait maintenant offrir la parole. Débutons par une vidéo du député de Deux-Montagnes, ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, ministre responsable de la région des Laurentides, monsieur Benoit Charette.

Benoît Charette : Bonjour à tous! Je tiens à m'adresser à vous aujourd'hui pour l'ouverture de ce quatrième Forum national sur les lacs, qui a lieu dans la belle région des Laurentides. Nous avons la chance au Québec de compter un nombre important de lacs. Ce sont tous de véritables bijoux de notre patrimoine tant naturel, culturel, historique, économique. Leur vitalité est essentielle à la qualité de vie de tous les Québécois. Ils nous rendent d'innombrables services écologiques en plus d'être des lieux privilégiés de villégiature et de plein air.

Plusieurs sont au cœur de l'histoire et de l'activité socioéconomique de nombreuses régions du Québec. Ils sont également une source de fierté nationale pour quiconque sait apprécier la beauté et la richesse des paysages qu'ils nous offrent. Plus important encore, ils sont l'hôte de plusieurs espèces floristiques et fauniques dont certaines sont uniques au Québec et en situation précaire. Comme vous le savez, certains de nos lacs sont vulnérables. Ils sont soumis à plusieurs pressions : certaines comme celles des espèces exotiques envahissantes constituent des enjeux de plus en plus préoccupants pour la protection de nos ressources en eau.

Heureusement, je nous sais tous fermement engagés à préserver cette grande richesse pour le Québec. Le gouvernement en a d'ailleurs fait

l'une de ses priorités avec la création du Fonds bleu. Mon adjointe parlementaire à la protection de l'eau et à la biodiversité, la Députée d'Argenteuil, madame Agnès Grondin, vous en parlera plus en détail aujourd'hui. Le Fonds bleu est LE nouveau levier structurant qui nous permettra tous ensemble d'assurer la pérennité de l'eau pour nous et les générations futures. Je dis « tous ensemble », car c'est grâce à la collaboration de tous les acteurs de l'eau et à des événements comme ce forum, où nous mettons en commun nos connaissances, que nous y arriverons. Merci et bon forum!

M. Scott Pearce, maire de Gore, préfet de la MRC d'Argenteuil, président du Conseil des préfets et des élus de la région des Laurentides (CPERL)

Animation : Bonjour à tous. Alors, j'inviterais maintenant le maire de Gore, Préfet de la MRC d'Argenteuil et président du Conseil des préfets et des élus de la région des Laurentides (CPERL), président de la Fédération canadienne des municipalités, monsieur Scott Pearce, à s'approcher pour un mot.



Scott Pearce : Bon matin tout le monde! C'est vraiment beau de voir une salle pleine pour protéger nos lacs au Québec.

Premièrement, merci à Anne Léger et toute l'équipe du CRE. Bravo! Merci beaucoup.

C'est important pour moi que les groupes environnementaux puis les élus, on travaille ensemble. Dernièrement, les Laurentides, on a sorti une lettre ouverte à monsieur Legault, signée par les huit préfets des Laurentides et nos groupes environnementaux ensemble. Ça, c'est une équipe environnementale. Alors de plus en plus, je pense, c'est à nous de collaborer ensemble, les experts sur le terrain et les élus. Comme ça, on peut vraiment réussir à protéger nos lacs. Alors Anne, une autre fois merci d'avoir signé notre lettre ouverte à monsieur Legault, qui a démontré que nos lacs des Laurentides sont très importants pour nous. C'est une collaboration qu'on va continuer. Alors merci à vous tous, puis bonnes deux journées ensemble. Puis, continuons notre travail, c'est important pour tous les Québécois. L'or bleu du Québec, c'est précieux. Merci beaucoup.

Mme Billie-Jeanne Graton, conseillère municipale à la Ville de Mont-Tremblant

Animation : Alors, accueillons maintenant la conseillère municipale de la Ville de Mont-Tremblant, madame Billie-Jeanne Graton.

Billie-Jeanne Graton : Bonjour à toutes et à tous. Permettez-moi d'entrée de jeu de vous saluer et de vous souhaiter la bienvenue à Mont-Tremblant en mon nom, au nom du maire Luc Brisebois et du conseil municipal. C'est un honneur de vous recevoir pour l'occasion et de vous adresser quelques mots de bienvenue. Le maire Luc Brisebois m'a chargé de vous saluer. Il ne pouvait malheureusement pas être ici avec nous ce matin.

Je veux d'abord remercier le Conseil régional de l'environnement d'organiser ce grand forum sur les lacs. Merci. Votre contribution est tellement importante, notamment pour nous, les villes et les municipalités. La question des lacs est un enjeu qui concerne et préoccupe, avec raison, un grand nombre de municipalités à travers le Québec. Et pour preuve, vous êtes nombreux ici ce matin à voir la salle, elle est remplie.



Il faut aussi se rappeler, même si ça peut sembler être une évidence, que les lacs sont une richesse incroyable pour nos territoires et pour nos communautés. Et c'est justement parce qu'ils sont aussi précieux que l'enjeu de leur préservation est important. À Mont-Tremblant, nous tâchons d'agir sur ce front et je suis fière de dire que nous travaillons très fort en ce sens et que la Ville est précurseur à plusieurs égards. En 2003, Mont-Tremblant a été l'une des premières municipalités du Québec à se doter d'un service de l'environnement à part entière et cette décision a porté fruit. Dès 2004, on implantait le premier suivi quinquennal physico-chimique des lacs, puis a suivi la Politique de l'eau visant la protection de la ressource et une meilleure connaissance de celle-ci pour mieux la gérer. La Ville a également adopté en 2010 une Politique de gestion des usages et des actions aux plans d'eau qui a été actualisée en 2022. Celle-ci comprend maintenant un suivi régulier des bandes riveraines et des fosses septiques, des inventaires des herbiers aquatiques et du périphyton. La participation de la Ville à toutes les AGA des associations de lacs que nous voyons comme des partenaires pour protéger ces milieux – au Mont-Tremblant on a 16 lacs sur notre territoire – et la

production d'un bilan annuel de santé des lacs que nous partageons avec toutes les associations. En plus, récemment cette année, nous avons mis sur pied un nouveau programme de subvention avec une enveloppe de 100 000 dollars annuellement pour soutenir des projets des associations et stimuler l'implication des riverains et riveraines dans la protection des lacs. Et finalement, nous travaillons actuellement sur une planification du développement du territoire par les bassins versants.

Bref, notre service de l'environnement a pris les choses en main et nous en sommes très fiers. J'espère que ce forum nous permettra à tous et toutes d'approfondir nos connaissances et notre compréhension des lacs et de leurs enjeux grâce à l'expertise des conférenciers et des panélistes et de s'inspirer des meilleures pratiques ailleurs au Québec pour devenir encore meilleurs dans la protection et la mise en valeur de nos si précieux lacs. En terminant, je vous souhaite ne serait-ce qu'un peu de temps pour pouvoir profiter de notre merveilleux territoire et du plus grand de ses lacs, le lac Tremblant, qui est juste ici à quelques pas. Merci d'être venu nous visiter et merci de votre temps. Bonne journée et bon forum!

BLOC 1 – PLONGER

Limnologie 101

Guillaume Grosbois, professeur et chercheur, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Guillaume Grosbois est professeur en Écologie aquatique à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue depuis 2021 où il développe une programmation de recherche basée sur les interactions entre les écosystèmes aquatiques et terrestres. Il a obtenu son doctorat à l'Université du Québec à Chicoutimi sur le rôle des apports terrestres dans le fonctionnement des réseaux trophiques des lacs boréaux et a mené plusieurs recherches sur la santé des écosystèmes lacustres des milieux arctiques canadiens et européens.

Animation : Alors c'est parti! Allons-y avec une première conférence. Accueillons monsieur Guillaume Grosbois. Enchanté. Merci d'être là.

Guillaume Grosbois : Bonjour à tous! Je suis extrêmement honoré de venir vous parler aujourd'hui, pour vous parler, justement, de la Limnologie 101. Puis en plus, ça me permet de sortir de l'Abitibi qui est un petit peu en fumée en ce moment. C'est très bien.

Souvent, ça part mal pour la limnologie parce que quand je dis que je fais de la limnologie ou que je suis limnologue ou limnologiste, la seule réponse que je reçois, c'est : « Oui? C'est quoi, ça? » La limnologie, c'est l'étude des eaux douces, ce sont les sciences aquatiques des eaux douces. Je vais vous présenter un petit peu les lacs à travers le monde et au Québec, comment ça fonctionne, la partie physique des lacs en général. Par la suite, on va rencontrer ses habitants, donc la faune, la flore, les organismes.

Donc, on vient un petit peu à la base, puis c'est vraiment bien de faire ça pour commencer parce que même pour nous en général, on pense que l'on connaît déjà très bien comment fonctionne un lac, puis en général quand on va sur le terrain, ça ne fonctionne pas du tout comme ça. On a des choses qu'on pense comprendre, mais il y a encore énormément de choses à apprendre.



Donc pour commencer, j'aurais juste une question à vous poser : quel est le plus grand lac du monde? Le lac Supérieur, j'entends le lac Saint-Jean... Techniquement, ce serait la mer Caspienne parce qu'elle est immense : 378 000 km². Puis si on s'en tient à la définition d'un lac qui est « une étendue d'eau stagnante entourée de terre qui n'est pas en contact avec l'océan », bien là, la mer Caspienne, elle rentrerait dedans.

Dans cette définition, quand on parle d'eau stagnante, ça nous permet de différencier des rivières, qui font partie des eaux douces également. Il est aussi nécessaire qu'un lac soit suffisamment profond pour pouvoir avoir une stratification thermique. Cela signifie aussi que pour les écosystèmes nordiques, les lacs ne gèlent pas jusqu'au fond. En effet, ça permet de les différencier des étangs. Puis, on les différencie aussi des réservoirs, c'est-à-dire des lacs qui sont plutôt artificiels.

Si on parle de lac d'eau douce, le lac le plus profond et le plus vieux dans le monde est le lac Baïkal en Russie. Si on prend en compte toute l'eau qui est dedans, qui a 1 600 mètres de profondeur, bien, ça correspond déjà à 20 % des réserves d'eau douce de la planète, présentes dans l'ensemble des cinq Grands Lacs d'Amérique du Nord.

Souvent, ici on a l'impression que l'eau est infinie, qu'il y en a partout, qu'on peut faire un petit peu ce qu'on veut avec. Mais imaginez-vous, si on prend toute l'eau qui est présente sur Terre – donc océans, glaces, eaux souterraines – on pourrait réussir à former une sphère qui rentrerait dans les États-Unis. Donc, ce n'est pas énorme. Puis si on prenait juste les eaux douces, là, ça rentrerait dans un état américain. Juste les lacs et les rivières, bien là, on serait au plus gros à la taille d'une ville.

Donc, c'est pour dire que oui, on a de l'eau douce partout ici, mais on a une grosse responsabilité aussi parce qu'elle n'est pas également distribuée sur la planète. Il y a des biomes, ici au Québec, qui sont importants comme le biome tempéré, boréal, qui représente un gros pourcentage de la surface des lacs au monde.

Au Canada, en particulier, on a 9 % des réserves mondiales en eau douce renouvelable. Donc c'est énorme par rapport à ce qu'il y a sur Terre, puis rien qu'au Québec, c'est 3 % des réserves mondiales en eau douce. Vous

avez une photo qui montre le paysage qu'on pourrait avoir dans le nord du Québec. Donc, ça peut représenter jusqu'à 50 % du paysage, l'eau douce. C'est extrêmement important. On a une grande responsabilité.

Maintenant, si on parle un petit peu de théorie, comment est formé un lac? C'est, en fait, juste une dépression dans le paysage, qui est remplie d'eau. Il y a plusieurs manières de former cette dépression. La première, ça peut être lors du retrait des glaciers, des morceaux de glace qui se détachent, puis qui forment une dépression qui va se remplir d'eau après, ce qu'on appelle les lacs de kettle, par exemple. Il y en a d'autres qui se font avec une faille, donc un mouvement tectonique qui se remplit d'eau après. Ou encore, il est possible que des rivières se coupent, puis forment un bras mort.

Il y a aussi d'autres exemples comme les lacs de cratère dans les volcans. Des exemples comme le lac Tanganyika, qui est le deuxième lac plus profond au monde, en Afrique ou certains lacs de kettle qu'on a énormément dans le nord du Québec ou en Abitibi, comme vous pouvez voir ici sur la photo.

Les paramètres qui sont très importants dans un lac sont, premièrement, la température. Effectivement, les lacs ici dans la région tempérée ou boréale se stratifient pendant l'été. Donc nous avons une couche qui est plus chaude à la surface, qui est mélangée en permanence par les vents. Ça forme ce qu'on appelle l'épilimnion, donc une couche d'eau qui reste à la même température, entre 20 et 25 degrés. Puis après une certaine profondeur, on a une chute drastique de la température qu'on appelle la thermocline ou le métalimnion. Puis, on a l'hypolimnion, qui est une autre couche d'eau stable, mais qui reste à 4 degrés tout au long de l'été.

Après, normalement, on a deux brassages. Au printemps et à l'automne, toute la stratification est annulée. En fait, on a une colonne d'eau qui est à la même température, environ 4 degrés. Puis en hiver, on a une autre stratification qu'on connaît un petit peu moins, c'est la stratification inversée. Puisqu'en haut les températures sont très froides, on commence à zéro degré, puis tranquillement on va vers 4 degrés.

Puis j'en profite pour dire que souvent, dans les lacs, on connaît beaucoup de ce qui se passe l'été, le printemps, l'automne, mais l'hiver, on n'a

souvent aucune idée de ce qui se passe sous la glace. Puis, de plus en plus, on se rend compte que ce n'est pas ce qu'on pense. Souvent, on assume que c'est juste dormant pendant tout l'hiver, puis que ça se réveille au printemps, mais il se passe beaucoup de choses sous la glace. Donc, il faut vraiment aussi prendre en compte toute la dynamique saisonnière de nos lacs.

Ça, c'est un échantillon qui a été pris au mois de janvier. Donc là, vous voyez qu'il y a beaucoup d'organismes qui vivent déjà sous la glace. Ils ne sont pas du tout dormants.

Puis il y a certains processus, tels que des organismes qui font des accumulations de gras comme les oméga-3, qui se passent particulièrement sous la glace. Il faut prendre en compte cette période de l'année aussi pour comprendre comment nos lacs fonctionnent.

Un autre paramètre très important pour nos lacs est la lumière. Celle-ci pénètre dans la colonne d'eau, mais pas toute de la même façon. La lumière rouge est d'abord atténuée en premier. Par la suite, on remarque un gradient jusqu'à la lumière bleue qui elle se rend au plus profond du lac. Cela fait en sorte qu'on peut avoir une stratification des organismes aussi qui habitent dans les lacs. On peut avoir des algues rouges, par exemple, qui captent la lumière bleue. Elles peuvent être beaucoup plus profondes que les autres.

Ceci est extrêmement important. Ça définit plusieurs zones dans un lac. On a ce qu'on appelle la zone photique, qui est la zone dans laquelle on peut avoir de la photosynthèse, donc de la production. Puis ensuite, le point de compensation, donc c'est le moment où, en fait, on passe d'une zone photique à aphotique, qui est la zone dans laquelle il ne peut plus y avoir de photosynthèse.

Dans cette zone-là, on a juste de la respiration. On n'a plus de production d'oxygène. Donc ça influence aussi un autre paramètre qui est l'oxygène. Là, c'est important pour tous les organismes, surtout pour les poissons, par exemple. C'est pour cette raison qu'on peut avoir beaucoup d'oxygène à la surface du lac, mais dans le fond du lac, dans l'hypolimnion, il peut y avoir une anoxie. Cette diminution drastique de l'oxygène qui fait en

sorte que parfois, les fonds de lac ne sont pas une zone propice à la vie aquatique.

Puis en raison de la stratification, la colonne d'eau ne se mélange pas durant tout l'été. Il faut attendre le printemps ou l'automne pour que le brassage ait lieu. C'est ainsi que l'oxygène repart partout dans la colonne d'eau. Normalement, au printemps, on remarque une concentration d'oxygène homogène semblable à celle de l'atmosphère partout dans le lac au complet, tout comme à l'automne. Puis l'hiver sous la glace il est possible d'avoir aussi une diminution drastique de l'oxygène, parce qu'il y a des organismes qui respirent. L'oxygène est consommé massivement, ce qui peut entraîner des mortalités de poissons sous la glace par asphyxie.

Il est possible de prendre le lac Fortune comme exemple démontrant que la théorie ne fonctionne pas toujours. Comme vous pouvez voir, il y a une zone rouge entre l'épilimnion et l'hypolimnion. Ça nous montrait qu'il y avait plus d'oxygène dans le lac que dans l'atmosphère. On était à 160 %. On avait un petit peu de problèmes à comprendre ce que c'était, au début. Puis on s'est vite rendu compte qu'en fait, ce sont les algues, qui produisaient de l'oxygène, puis qu'elles se tenaient vraiment à cette profondeur-là dans le lac parce qu'elles ont des pigments rouges qui leur permettent de descendre un peu plus en profondeur. Et donc, elles produisent de l'oxygène. C'est juste pour dire : il y a la théorie, puis après, quand on va sur le terrain, il y a des choses à comprendre qui sortent un petit peu de nos cadres théoriques.

Un autre paramètre très important, c'est le carbone. Le carbone vient du bassin versant et il faut vraiment avoir ça dans l'idée que le lac reflète complètement ce qui se passe dans le bassin versant. C'est pour ça que si on a un bassin versant qui est plutôt forestier, on va avoir un lac plutôt brun. S'il n'y a pas grand-chose qui se passe, on va avoir un lac plutôt bleu. S'il y a des nutriments, on va avoir un lac plutôt vert.

On le voit que les lacs peuvent être en interactions avec le bassin versant. Il y a plein de zones de contact entre ce qu'il se passe sur la terre et ce qu'il se passe dans le milieu aquatique. Par exemple, la couleur brune de l'eau qu'on peut voir dans nos écosystèmes boréaux ou tempérés reflète la présence d'écosystèmes forestiers. Plus un lac est brun et plus il y a des

molécules dissoutes du bassin versant forestier parce que souvent ce sont les tanins qui existent dans les aiguilles des conifères. Ces dernières sont dissoutes avec les précipitations qui arrivent dans nos lacs.

Puis le carbone est principalement présent sous forme dissoute dans un lac. C'est pour ça que c'est très important, quand on regarde la santé de nos lacs, de savoir ce qui se passe sur son bassin versant. Donc là, j'ai mon étudiant Michel qui regarde comment la bande riveraine joue son rôle de protection dans les lacs. On peut avoir beaucoup de chablis, qui est la mortalité des arbres avec le vent, qui peuvent avoir une influence aussi comme toute cette matière organique, tous ces apports du bassin-versant arrivent dans un lac. C'est bien important de les étudier.

Un autre paramètre, c'est l'azote. Les nutriments, je pense que tout le monde en a entendu parler, l'azote, le phosphore, ce sont des choses qui sont importantes parce que ça influence tout le fonctionnement du lac. L'azote, c'est assez complexe. Il y a beaucoup de formes. La majorité des composantes de l'atmosphère, c'est de l'azote. Dans les lacs aussi il y en a beaucoup, mais ce n'est pas forcément accessible à tous nos organismes.

Toutefois, un organisme qui sait l'utiliser est la cyanobactérie. Pour elle, la forme sous laquelle on retrouve l'azote lui importe peu. Elle peut l'utiliser très facilement. C'est pour ça qu'elle est très compétitive, puis qu'elle peut se développer facilement s'il y a un excès.

L'élément qui est un des plus importants dans un lac, c'est le phosphore. Il y a eu une expérience en 1974 qui a démontré ça. Dans le même lac, d'un côté on a ajouté du phosphore, puis dans l'autre on l'a laissé comme c'était. Puis vous voyez qu'à partir du moment où l'on rajoute du phosphore, les algues, elles se développent d'une manière extraordinaire. C'est vraiment parce que le phosphore est un élément limitant dans l'eau. Normalement, il n'y en a pas beaucoup ou tout le phosphore qui existe est utilisé par les organismes. Ils sont adaptés pour l'utiliser le plus facilement possible. Donc, dès qu'il y en a un petit peu en excès, c'est sûr qu'il va y avoir un déséquilibre dans l'écosystème. Puis cette démonstration a été simple et vraiment impressionnante.

Maintenant, on arrive dans la deuxième partie, qui est les organismes des lacs. Quand on pense aux organismes des lacs, souvent, on pense aux poissons, aux crustacés, aux larves d'insectes. Mais, il y en a aussi beaucoup qu'on connaît moins, et pourtant, ils sont là toujours et ils jouent un rôle très important aussi dans nos écosystèmes. Puis il ne faut pas oublier qu'il y a beaucoup d'espèces qui dépendent de nos milieux aquatiques, particulièrement dans les milieux boréaux et tempérés. Ce sont les espèces qui sont les symboles de nos forêts comme l'orignal, la loutre, le castor. Sans milieux aquatiques, ces espèces-là ne pourraient pas exister non plus. Il est vraiment important de savoir que le lac, son influence, va au-delà de juste ce qui se passe dans l'eau. Il a vraiment aussi une influence énorme sur tout l'écosystème.

Si on revient dans notre division des zones dans notre lac. On a nos zones avec la lumière, mais on a aussi la zone pélagique, qui est comme la zone d'eau, là où on a le plus d'eau, puis nos zones littorales qui sont de chaque côté de notre milieu. Après, on a la zone benthique, qui est vraiment dans le fond du lac.

Ça, c'est ce qu'on appelle un réseau trophique. C'est comme les chaînes alimentaires. On parle de réseau trophique parce que c'est plus exact. Souvent, ce n'est pas juste une chaîne. C'est beaucoup d'interactions avec beaucoup d'organismes, puis c'est plus un réseau qu'une chaîne. Aussi, il est bien important de comprendre qui interagit avec qui pour pouvoir savoir où on doit intervenir si on a un problème dans un lac.

Par exemple, je suis sûr que vous avez tous entendu qu'il faut manger des acides gras, des oméga-3, que c'est important pour votre croissance, votre santé et que ça, on trouve ça dans le poisson. Mais ce n'est pas le poisson qui synthétise l'oméga-3, ce sont les algues microscopiques présentes dans nos lacs. Donc, peut-être que si on veut préserver cet apport en oméga-3, bien là, ce n'est pas forcément sur le poisson qu'il faut s'attarder, mais plutôt sur les organismes qui le synthétisent comme les algues, qui seront accumulées dans le plancton et après dans les poissons.

Si on regarde notre réseau trophique, on commence par la base qu'on appelle la boucle microbienne. Ça fait un petit peu peur, mais ce n'est pas

très compliqué, là, c'est juste des bactéries qui, en fait, existent dans nos lacs. Il y en a partout, puis c'est normal qu'il y en ait. Elles font partie de ce qu'on appelle du plancton, qui est tous les organismes qui errent, en fait, dans la masse d'eau. Très importantes pour la décomposition et le recyclage de la matière organique, puis elles peuvent utiliser la matière du bassin versant allochtone ou autochtone, donc du lac en lui-même.

Il y a aussi les cyanobactéries qui sont des bactéries, mais qui sont comme déguisées en algue parce qu'elles se comportent comme ces dernières : elles font de la photosynthèse. C'est comme des supers organismes. Ensuite, on a les ciliés et les flagellés qui, eux, en général personne ne les connaît, mais ils ont pourtant un lien extrêmement important dans le réseau trophique. Donc, il y en a un qui a des cils, c'est pour ça qu'on l'appelle un cilié, puis un flagelle, qui est comme un cil un peu plus long, pour les flagellés. Puis eux autres, ils font quelque chose de particulier : ce qu'on appelle la mixotrophie. C'est-à-dire qu'à certains moments, s'il y a de la lumière, ils peuvent faire de la photosynthèse. Puis s'il n'y a plus de lumière, ils décident qu'ils se comportent comme une bactérie, donc ils utilisent la matière organique qui existe et ils ne font plus de photosynthèse. Et ça, c'est quelque chose qui existe partout, dans tous nos lacs, et qui est vraiment important et pourtant qu'on connaît extrêmement peu.

Nous avons ici un projet où l'on essaie de comprendre un petit mieux comment est-ce que les coupes forestières vont influencer ces communautés-là. On veut savoir, si on apporte beaucoup de matières organiques, bien là, est-ce que nos organismes vont se transformer en bactéries ou en algues, en gros?

D'autres organismes présents dans tous les lacs sont les rotifères. Eux autres, ils sont encore moins connus, je pense. Pourtant, il y a une grande diversité et une grande abondance. Parfois c'est l'organisme le plus abondant d'un lac et encore une fois, même s'ils sont extrêmement importants pour tout leur fonctionnement, on les connaît très peu. Donc, il y a encore beaucoup à apprendre.

Ensuite, si on remonte un petit peu, il y a le phytoplancton. Donc ça, c'est toutes les algues microscopiques. On en parlait déjà un petit peu avant.

Il y a une très grande diversité d'espèces, d'individus et ils produisent de l'oxygène dans un lac. Ils sont extrêmement importants. Sauf celui-là qui est un petit peu la bête noire de tout le monde; les cyanobactéries qui pourtant créent de l'oxygène. Elles sont présentes naturellement dans un lac. Ce n'est pas grave d'en avoir, des cyanobactéries. En fait, c'est normal. La seule chose qui n'est pas normale, c'est que quand il y a un apport important d'azote ou de phosphore, bien là, on a un déséquilibre du système, puis c'est là où elles se multiplient parce qu'elles sont des super organismes capables de prendre la place, en fait, de tout le monde. Aussi, je le répète, ce n'est pas une espèce exotique envahissante. Elles viennent d'ici et c'est normal d'en avoir dans un lac.

Pour ce qui est du zooplancton. Donc là, c'est un organisme aussi qui peut être très présent dans certains systèmes. Il peut y en avoir partout, partout, partout. Puis ils peuvent être aussi très divers. On a les copépodes, qui sont des crustacés. On a les daphnies, qui sont des filtreurs, donc elles clarifient l'eau d'un lac et vont juste absorber les algues présentes dans un lac. Puis il y en a d'autres qui sont plus prédateurs, comme l'Heptodora.

Par contre, ce qui est un petit peu moins normal, c'est son petit frère à côté, le cladocère épineux. Je pense que vous en avez entendu parler. Il est arrivé en Amérique du Nord dans les années 80, dans le sud du Québec en 2014 et il est arrivé en Abitibi en 2018. Puis, il nous cause bien du trouble parce que quand il arrive dans un lac, on ne peut plus l'enlever. Il se reproduit d'une manière extraordinaire et il compétitionne avec les larves de poisson. Donc, on se retrouve avec des tout petits dorés à pêcher. On n'aime pas ça.

On essaie de savoir un petit peu comment ils se comportent dans nos lacs. Mon étudiante va regarder quels sont les impacts sur différents types d'écosystème, puis William va regarder un petit peu quelle est sa dynamique dans le lac Témiscamingue, qui est le seul lac contaminé en Abitibi afin d'éviter qu'il se propage encore plus.

Puis, on a les poissons. Les poissons, tout le monde les connaît, mais ils ont un impact aussi extrêmement important sur tout le réseau trophique. Quand on a des poissons, on peut avoir une eau qui est beaucoup plus turbide, avec beaucoup plus de productions primaires versus dans les lacs

où il n'y a pas de poisson et où là, on peut avoir une eau plus claire. Ça existe, des lacs sans poisson. C'est normal d'en avoir aussi. Là, on a une étude qui a été faite en Finlande où quand on introduit des poissons, là, 1 000 larves de poissons, vous voyez que certaines espèces disparaissent complètement. Puis tous ceux qu'on a vus tantôt, les rotifères, les ciliés, les flagellés, eux, prennent la place. Donc, les poissons ont un impact sur tout l'écosystème. Aussi, les poissons, ce ne sont pas seulement les espèces de pêche sportive. Ce n'est pas seulement de la perchaude, du doré, de l'omble de Fontaine. On a aussi tous les ménés et parfois, c'est eux qui sont importants.

Par exemple, au lac Saint-Jean, ma collègue Sonia et Pascal(e) Sirois ont créé des frayères à éperlans pour pouvoir préserver la ouananiche parce que c'est leur proie principale. Mais le problème dans le lac Saint-Jean, c'était vraiment l'éperlan. Ce n'était pas la ouananiche. Donc parfois il faut étudier l'ensemble d'un écosystème.

Puis juste pour vous dire que ça, c'est un lac sans poisson, un lac qu'on a en Abitibi, avec de l'eau super transparente. Puis quand on a commencé à les étudier, on s'est rendu compte que la moitié maintenant en avait des poissons. Il y a eu un ensemencement parce que souvent, quand on voit un beau petit lac comme ça avec son chalet, on dit : « J'aimerais ça pêcher, moi! » Mais des lacs sans poisson, ça existe, c'est normal, puis c'est important aussi. C'est l'étude qu'on a faite. Vous voyez, en Abitibi, les lacs sont très foncés, mais on a aussi nos lacs esker qui sont très clairs et qui sont vraiment importants. Puis très influencés aussi. Ça, c'est une photo avant/après une coupe.

Puis pour finir, on a notre zone littorale. Ici, on a les algues benthiques, qu'on appelle. Ce sont des producteurs primaires aussi. Ces algues sont sur le fond du lac, donc souvent c'est ce qu'on appelle aussi le périphyton. Aussi, pour ce qui est des plantes aquatiques, il existe une grande diversité et elles se tiennent toutes là où il y a de la lumière, uniquement là où il y a de la lumière. Puis elles peuvent être très différentes les unes des autres. Une plante que tout le monde connaît, malheureusement, c'est le myriophylle à épis, qui est un petit peu partout ici.

Et puis il faut savoir qu'on a des lacs qui fonctionnent différemment.

Ils peuvent être soit basés sur du phytoplancton, donc des algues microscopiques dans le lac – en vert ici – ou soit basés sur des macrophytes parce qu'ils rentrent un petit peu en compétition comme producteurs primaires. On peut avoir ces deux types d'écosystèmes qui fonctionnent. On a un exemple de lac en Abitibi, vous avez tous entendu parler de la Fonderie Horne. Le lac juste à côté est extrêmement contaminé et il est multi-problématique parce qu'il y a du myriophylle à épis aussi. Le lac était assez turbide à l'origine, puis quand le myriophylle à épis est arrivé, bien là, le lac est devenu super clair, transparent. Donc, les citoyens étaient plutôt contents parce que le lac est clair, il est joli, mais parfois ça reflète une autre problématique.

Cette zone abrite aussi les macro-invertébrés. Ce groupe comporte une grande diversité d'organismes. Puis, leur avantage à eux, c'est qu'ils sont souvent indicateurs de la qualité de l'eau. Si on a telle ou telle espèce, on peut savoir si un milieu est contaminé ou pas.

En conclusion, juste vous dire que ça, c'est la théorie, mais qu'après, quand on va sur le terrain, bien, on se rend compte que c'est bien plus compliqué que ça! Donc, il faut continuer aussi à étudier tous nos lacs. Cette théorie est aussi en train de changer. Il y a énormément d'écosystèmes qui sont, pour l'instant, dans leur variabilité typique, mais que dans les futures décennies on va peut-être sortir de cette variabilité-là. Il faut s'attendre aussi à ce que même les processus de base qu'on connaît maintenant pour nos lacs, dans le futur, vont peut-être changer aussi. Puis que beaucoup de lacs sont multi-problématiques. Souvent, on n'a pas juste un problème dans un lac, on a beaucoup de choses qui interagissent ensemble, puis c'est ça qu'il faut faire aussi, c'est essayer de comprendre toutes ces interactions-là pour pouvoir arriver à notre objectif. Puis venez en Abitibi-Témiscamingue, on a à peu près 20 000 lacs à étudier. Merci!

Période de questions

Animation : Monsieur Grosbois, je pense que c'est une très belle introduction à ce forum. Il fallait briser la glace.

Participant dans la salle : Vous avez abordé un petit peu l'élément au niveau de l'impact des coupes forestières dans un bassin versant. J'ai

quand même fait passablement de recherches là-dessus, là. En fait, j'ai pris des avis différents. Au niveau des chemins forestiers, tout le monde semble s'entendre, mais l'impact d'une coupe, d'un parterre de coupe sur un bassin versant de grande dimension, quel est-il réellement? J'aimerais ça vous entendre là-dessus.

Guillaume Grosbois : Oui, bien ça, c'est un grand sujet parce que justement, l'impact des coupes forestières, elle se situe à énormément de niveaux dans un écosystème. Ce qu'on sait, c'est que quand il y a une coupe forestière, il y a un apport de matières organiques, même de particules, de carbone qui rentrent dans un lac. Ça, c'est sûr.

Ce qu'on ne connaît pas vraiment, ce sont les conséquences à plus long terme, donc comment les organismes vont réagir à ça, à cette turbidité-là qui arrive avec les coupes forestières. Puis le projet de Michel que j'ai présenté tantôt, lui, ce qu'il a étudié, ce sont des lacs comme 15 à 20 ans après la coupe. Donc, on pensait que l'impact allait être mineur ou même absent, puis on s'est rendu compte que même 15 ans ou 20 ans après la coupe, bien, selon la quantité de chablis, donc d'arbres tombés dans la bande riveraine, on pouvait encore voir un impact sur la qualité d'eau. On a créé un indice avec la quantité de nutriments, la quantité de carbone, l'oxygène, tout ça, puis on s'est rendu compte que dans certains lacs avec beaucoup de chablis, on avait une qualité d'eau qui était encore dégradée par rapport à un de nos lacs contrôles, par exemple.

Pour l'instant, on a vraiment, ça, ces effets-là, sur la physico-chimie de l'eau qu'on comprend quand même assez bien. Maintenant, on ne sait pas comment les organismes réussissent, en fait, à absorber cette perturbation-là encore.

Participant dans la salle : Très intéressant, merci. Puis est-ce que les travaux de Michel sont disponibles quelque part?

Guillaume Grosbois : On travaille fort encore, mais pas encore. Mais oui d'ici la fin de l'année.

Participant dans la salle : Louis Doré, lac Papineau à Sainte-Agathe. Il y a 25 ans, on a installé des aérateurs sur notre lac. C'est difficile de savoir, avec l'expertise qui n'est pas disponible localement, de savoir : est-ce



qu'on a eu un bon effet? L'an dernier, ils ont été défectueux et il y a de nouvelles algues qui sont apparues. Mais c'est peut-être d'autres facteurs. Est-ce que vous avez déjà étudié l'impact des aérateurs?

Guillaume Grosbois : Alors moi, personnellement, non. Mais il y a une équipe de l'UQAM, je sais qu'il y a des représentants ici et je sais que... Oui, Sarah, par exemple. Ils ont installé un aérateur pour abaisser la thermocline, donc changer un petit peu les couches qui sont présentes dans un lac.

Animation : Merci. Donc, est-ce que madame, ici, de l'UQAM qui a souri, là, Sarah, je crois? Est-ce que vous allez pouvoir être en communication avec monsieur ? C'est un lieu d'échange aussi. C'est ce qu'on veut créer comme environnement. Merci infiniment, monsieur Grosbois. En tout cas, vos étudiants à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue doivent être enchantés de vous avoir comme professeur. C'était vraiment très, très agréable. Merci infiniment.

Bilan et orientations du RSVL, où allons-nous?

[Voir le visuel de la présentation](#)

Manon Ouellet, coordonnatrice de l'équipe du suivi et de l'évaluation de l'état des lacs, Direction de la qualité des milieux aquatiques, MELCCFP

Manon Ouellet travaille au ministère de l'Environnement depuis 31 ans. Elle a contribué à la mise sur pied du réseau de surveillance volontaire des lacs. Après en avoir coordonné les opérations et le service à la clientèle pendant 15 ans, elle travaille maintenant avec une équipe dont le mandat est d'améliorer les connaissances sur l'état des lacs et de contribuer à leur protection. Elle a le RSVL tatoué sur le cœur et est un témoin attentif de son évolution.

Manon Ouellet : Bonjour tout le monde. Ça me fait vraiment plaisir d'être avec vous aujourd'hui pour vous parler du Réseau de surveillance volontaire. Contrairement à d'habitude, on a un peu la prétention de penser que les gens connaissent le réseau. Donc, je ne décrirai pas les activités du réseau, mais bien où nous en sommes et vers où nous allons. En passant, merci au CRE Laurentides de nous donner cette opportunité de venir parler aux gens.



Alors je vais d'abord présenter la structure de fonctionnement du Réseau de surveillance volontaire qui a changé, il y a quelques années. Je vais faire le point sur la correction des données de phosphore dans le Réseau de surveillance. Je vais présenter les autres suivis qui sont réalisés sur les lacs du réseau et je vais vous parler des analyses, de l'interprétation des données qui sont à venir.

D'abord, le Réseau de surveillance est maintenant sous la responsabilité de deux directions différentes. Il y a la direction de l'acquisition des données et des opérations. Pour les intimes, c'est la DADO. La responsabilité de la DADO par rapport au Réseau volontaire, c'est de coordonner les opérations et le service à la clientèle. Alors ils répondent à la clientèle, ils offrent un soutien technique aussi aux participants du réseau. Ils s'occupent du traitement des demandes d'information générale, d'adhésion, de reprise des activités de suivi. Ils s'occupent aussi de la préparation et de l'envoi des trousseaux. D'ailleurs, il doit y avoir quelques personnes parmi vous qui avez reçu votre trousse ou l'attendez dans les prochains jours. Ils s'occupent de la réception des échantillons et s'assurent de la conformité des échantillons à la réception. D'ailleurs, il y a plusieurs personnes de cette équipe-là qui sont sur place aujourd'hui. N'hésitez pas à les interpeler.

L'autre direction responsable du réseau, c'est la direction de la Qualité du milieu aquatique de laquelle je fais partie avec le reste de l'équipe d'analystes. Les responsabilités de notre direction, c'est la coordination scientifique du réseau et d'établir les orientations et le développement du réseau. Donc nous, on offre un soutien scientifique à la clientèle, on développe les protocoles de suivi, on s'assure de la validation et on fait l'interprétation des données. On met en place les programmes d'assurance qualité et on développe les orientations. On fait le développement et les orientations du réseau.

Maintenant, je vais faire le point sur la correction des données de phosphore. Je vais faire un petit recul dans le temps. En 2016, on a obtenu des données de phosphore qui étaient particulièrement basses, anormalement basses. Ce qui a amené un paquet de questions au sujet de l'analyse du phosphore dans le cadre du réseau. Ça nous a amenés à réaliser plusieurs études pour essayer de trouver la raison pour laquelle on avait des données si basses. Donc, on a testé différents éléments. Je

vais vous les présenter aujourd'hui, un à la suite de l'autre.

On a testé la technique d'échantillonnage qui est utilisée dans le réseau et on l'a comparée avec d'autres techniques. La conclusion de ces tests-là, c'est que la technique d'échantillonnage est tout à fait adéquate. Le deuxième élément qu'on a vérifié, c'est la quantité de réactifs chimiques qui étaient utilisés pour extraire le phosphore. La conclusion était aussi que cette quantité-là était tout à fait adéquate pour donner de bons résultats.

En 2016, il y a plusieurs échantillons qui ont été analysés à la limite du délai de conservation prescrit. Ce qui nous a amenés à tester l'impact du délai de conservation sur les échantillons. Donc, est-ce que le résultat est le même si on analyse après 10 jours, 20 jours, 30 jours, etc.? Et les résultats de cette analyse-là, c'est que le délai de conservation de 60 jours était lui aussi tout à fait adéquat.

Ensuite, on a regardé l'utilisation de la bouteille de plastique. À l'origine, dans le réseau, c'est une bouteille de verre qui était utilisée, puis il y a eu un changement à un certain moment pour la bouteille de plastique. Ce qu'on a réalisé c'est qu'il y avait un phénomène d'absorption du phosphore sur les parois de la bouteille de plastique, ce qui amenait un biais à la baisse au niveau des résultats. Donc, on a changé la bouteille de plastique pour une bouteille de verre pour éliminer ce biais-là.

Ensuite, au moment de l'étape d'extraction, la méthode utilisait 8 ml de l'échantillon total qui était de 50 ml au moment de l'analyse et on a vérifié si ce sous-échantillonnage-là amenait un biais. La réponse a été oui. Donc, à partir du moment où on a réalisé cet impact-là, c'est maintenant le volume complet d'échantillon qui est utilisé à l'étape d'extraction.

La dernière chose qu'on a vérifiée, c'est la longueur d'onde du filtre qui est utilisé dans l'auto-analyseur. On a réalisé qu'il y avait une interférence amenée par la présence des chlorures qui sont dans l'eau des lacs à différentes concentrations. Les chlorures présents amenaient une interférence et amenaient eux aussi un biais à la baisse. Il y a donc eu une modification de la longueur d'onde utilisée pour éliminer cet autre biais-là.

Donc, ça fait le tour des études qu'on a réalisées. Maintenant, je vais les placer sur l'échelle du temps, si vous voulez bien. Alors le début du RSVL, c'est en 2004. De 2004 à 2008, il y avait un biais, c'était le biais de volume c'est-à-dire l'utilisation de 8 ml plutôt que 50 au moment de l'extraction. De 2009 à 2011, deux biais étaient présents : le biais de volume et le biais de bouteille parce qu'à partir de 2009, on s'est mis à utiliser la bouteille de plastique. D'août 2011 à 2016, trois biais étaient présents : le volume, la bouteille et la longueur d'onde. Et en 2017, il restait un seul biais parce qu'à la suite des études qu'on a faites, on a apporté des corrections au niveau du volume et au niveau de la bouteille. Et puis en 2018, les trois biais ont été corrigés.

Donc, à partir de 2019, on avait besoin de données de chlorure qui n'étaient pas disponibles pour pouvoir corriger les données. On s'est donc mis à analyser les chlorures dans tous les échantillons de lacs faits à chaque année.

Pourquoi corriger les données de phosphore? Alors ici, je vous présente des données originales, donc des données qui ne sont pas corrigées. Quand on regarde ça, on peut penser que de 2012 à 2015, il y a une baisse de phosphore. Puis après, ça remonte à partir de 2018. Une fois les données corrigées, voici ce que ça donne. Alors en 2008, il y avait un seul biais qui était présent. On voit que la correction, la partie en vert, amène une légère augmentation du phosphore. 2009 : deux biais présents, la correction amène une hausse un peu plus importante de phosphore. Et pour la période 2012 à 2015 où les trois biais étaient présents, ce qu'on soupçonnait être une baisse de phosphore ramène plutôt les données à peu près dans le même ordre de grandeur. Puis à partir de 2018, ce sont les données qui sont corrigées.

Alors si on veut pouvoir être capable de comprendre et de savoir si la situation s'améliore dans les lacs, on n'a pas le choix de passer par la correction des données.

Quels sont les constats importants qu'on a faits sur la correction? D'abord, il faut savoir que les valeurs corrigées ne sont pas tout à fait équivalentes à des valeurs qui auraient été mesurées, mais elles vont permettre de servir à l'évaluation de l'état des lacs et de leur évolution. On a constaté que la

correction des données de phosphore amène une meilleure cohérence entre les différents descripteurs, soit la chlorophylle, le phosphore et la transparence. Donc, c'est important parce que le signal qu'on va chercher est plus fort.

Il y a un jugement sur la cohérence et la représentativité des valeurs corrigées qui doit être porté lac par lac. On ne peut pas faire de correction en lot. Donc, c'est assez long comme processus. On a fait un exercice de correction sur 36 lacs et ça montre que la correction, elle est valide pour la très grande majorité d'entre eux, soit 85 % des lacs qu'on a corrigés offrent des résultats qui sont très satisfaisants.

Alors le ministère considère qu'on est allé le plus loin possible dans cet exercice-là. Il y a eu des milliers d'analyses de faites, des dizaines de rencontres avec le laboratoire, d'échanges, etc. Donc, pousser l'investigation plus loin, même si on n'a pas répondu à toutes les questions, on pense que ça ne permettrait pas nécessairement d'améliorer la correction des données. Alors pour le suivi et l'évaluation de l'état des lacs, on considère qu'il faut passer à une autre étape et corriger les données avec les outils disponibles actuellement.

C'est quoi, notre plan de travail? Alors les facteurs de correction, ils sont identifiés. On les a présentés à monsieur Carignan et aux gens du GRIL, monsieur Prairie notamment. On n'a pas travaillé dans notre petit coin. On a vraiment eu des échanges avec eux. La procédure de correction lac par lac, elle est en place actuellement et la correction se fait par groupes de lacs.

Quels sont les critères pour prioriser les lacs qu'on va corriger? Ce doit être des lacs qui sont toujours participants au Réseau de surveillance. Il faut avoir au moins deux ans de données de chlorures qui sont disponibles et des données disponibles sur un certain nombre d'années.

Alors il y a une première ronde de correction qui est terminée. L'objectif pour 2023, c'est de corriger les données de 150 à 200 lacs. Et l'objectif ultime pour la fin de cette saga, c'est 2025-2026. Donc, pour 2025-2026, on vise d'avoir corrigé les 682 lacs qui sont concernés par cet exercice.

Je profite de l'occasion pour dire un grand merci aux participants au Réseau de surveillance volontaire pour leur confiance et aussi leur patience dans ce dossier-là.

Maintenant, on change de sujet. Qu'est-ce qu'on a comme informations sur les lacs actuellement?

Donc, le RSVL, c'est un réseau de base. On mesure le phosphore, la chlorophylle, le carbone et les participants mesurent la transparence. On a 845 lacs actuellement dans le réseau. On propose des suivis complémentaires aux volontaires, soit le suivi du périphyton, la caractérisation de la bande riveraine, des plantes aquatiques. Le ministère réalise aussi des études en collaboration avec les volontaires. Le RSVL est merveilleux parce qu'on a 845 lacs où on peut aller chercher de l'information quand même assez rapidement. Il s'agit d'ajouter une bouteille et des instructions dans la trousse de nos précieux volontaires.

Alors on a documenté les cations majeurs, depuis 2016, on a 668 lacs où on a analysé sodium, calcium, potassium et magnésium. Depuis 2018, on documente aussi le pH et la conductivité de plus de 500 lacs. Les chlorures, à cause des besoins de la correction des données, sur 721, mais les chlorures, au-delà de leur utilité pour corriger les données, c'est quand même un élément intéressant notamment en lien avec les sels de voirie. En 2022, on a commencé à analyser les composés azotés et cette analyse va se poursuivre éventuellement. Donc, ces analyses-là, elles sont faites avec la collaboration des participants au RSVL, mais c'est le ministère qui les assume.

Le ministère a aussi des projets spéciaux en collaboration avec des partenaires. Notamment, le plus important, c'est un projet sur les profils verticaux de température et d'oxygène dissout réalisé par les partenaires. Donc, on a fait 58 lacs en 2022, puis il y a une quarantaine de lacs qui sont prévus cette année pour réaliser les profils.

Il y a aussi le Réseau des lacs témoins qui, contrairement au RSVL, est un réseau extensif qui documente peu de paramètres sur un grand nombre de lacs. Le Réseau lacs témoins, c'est un réseau de suivi intensif où on suit 15 lacs qui sont représentatifs des lacs du RSVL et des régions naturelles, et

on les échantillonne à tous les ans, six fois par année, à trois profondeurs, et on analyse une quinzaine de variables. Donc, le Réseau lacs témoins va venir nous aider à comprendre ce qui se passe dans les lacs du RSVL.

Pour faire l'analyse de l'état des lacs et de leur évolution, on a deux échelles d'analyses complémentaires. Il y a d'abord les informations rapportées par lac, pour répondre aux besoins des participants qui veulent savoir comment leur lac se porte. Il y a aussi un intérêt à rapporter les informations sur un ensemble de lacs pour établir des relations entre les résultats des suivis, les caractéristiques des lacs et les caractéristiques de leur bassin versant. Puis aussi pour établir l'évolution des lacs dans un territoire donné, par exemple. Alors, pour bien comprendre ce qui se passe dans chacun des lacs, il faut travailler à ces deux échelles-là : le lac et son environnement.

On peut définir des ensembles de lacs en tenant compte de différents besoins. On peut par exemple vouloir étudier les lacs de même typologie pour voir comment ils se comportent. Par exemple, sur des petits lacs peu profonds, on pourrait analyser les données en ayant ça en tête. On peut aussi vouloir analyser les lacs en fonction de l'influence que le territoire a sur eux. Par exemple, l'influence du réseau routier. On pourrait prendre des lacs près des axes routiers importants et voir comment ils réagissent. On peut faire des ensembles de lacs en fonction des zones de gestion intégrée ou de zonages carrément administratifs : comment se comportent les lacs de Saint-Donat, par exemple. Donc, deux échelles d'analyses : par lac et par ensemble.

Quel est l'objectif? Dans le fond, c'est d'améliorer le diagnostic de l'état des lacs et de leur évolution. On va commencer par les activités de suivi. Donc, utiliser les résultats du RSVL, établir des états trophiques pluriannuels, qui combinent plusieurs années consécutives de suivi et on va utiliser aussi les résultats des suivis complémentaires, soit les données compilées de périphyton, les profils verticaux, les chlorures. Tout ça va venir enrichir nos connaissances.

Ensuite, on veut évaluer l'évolution de chaque lac à long terme. La question la plus fréquente qu'on se fait poser, c'est : Ça fait 10 ans que j'analyse, mais est-ce que ça s'améliore? Est-ce que ça se détériore? Est-ce

que c'est stable? Alors l'objectif, c'est de faire ça. Vous voyez à gauche la figure, avec les trois bâtonnets suivis de quelques années de pause. Ça, ce sont des données de chlorophylle qui proviennent d'un suivi de base du réseau : deux à trois années consécutives de suivi, suivies de quatre ans de transparence, etc. Pour voir les tendances dans ce type de suivi-là, on va comparer les moyennes des données qu'on a par chaque bloc de suivis, puis on va évaluer s'il y a une différence significative entre un bloc et l'autre. Dans ce cas-ci, vous comprendrez que j'ai choisi des exemples faciles et positifs. Le bloc de suivis 2006-2007-2008 est significativement différent du 2021-2022, et dans ce cas-ci, on pourrait dire qu'il y a une baisse de chlorophylle a dans le lac illustré.

À droite, on a des lacs dans le réseau où les responsables choisissent d'échantillonner à tous les ans. Donc, dans ces cas-là, on va faire des régressions linéaires pour voir s'il y a des tendances et évaluer l'évolution des lacs. Mais vous comprendrez que les données de phosphore doivent être corrigées pour pouvoir, du moins pour le phosphore, faire ce type d'analyses-là.

C'est quoi, l'objectif de tout ça? Bien, c'est d'améliorer le diagnostic de l'état des lacs et de leur évolution. On veut mieux comprendre les signaux qui sont donnés par le lac en intégrant toutes les données qui sont disponibles, que ce soient les suivis de base, les suivis complémentaires ou les données du Réseau lacs témoins qui vont être utiles pour nous à cet égard.

Enfin, on veut essayer d'établir l'état de référence des lacs de façon à identifier les facteurs de détérioration. Il y a différentes façons de s'y prendre. Ici, je vous dirais qu'on peut partir du point de départ de suivi, puis on peut le considérer comme l'état de référence, mais on peut aussi modéliser cet état de référence pour obtenir un état naturel théorique avant les pressions humaines. Il s'agit d'un outil que nous allons développer.

Période de questions

Animation : Merci, Manon Ouellet. On aurait du temps pour prendre une ou deux questions. Est-ce qu'il y aurait des questions dans la salle? On va commencer par vous. Votre nom, s'il-vous-plaît?

Participant dans la salle : André Patry, Grand lac Rond, en Outaouais. Ça fait 10 ans qu'on fait un suivi avec le Réseau de surveillance volontaire des lacs. Au niveau de l'interprétation des données, ce qu'on reçoit sur le site du réseau, on ne voit pas les graphiques que vous avez montrés à l'écran.

Manon Ouellet : Non. Ça, c'est à venir.

Participant dans la salle : Nous on s'est fait promettre quand on a adhéré au Réseau que ce qu'on allait, après quatre à cinq ans de tests, avoir une vision de l'évolution de notre lac avec les données qu'on a reçues, mais ça, on ne l'a jamais vu. Donc, on a fait nos propres études nous autres

mêmes, surtout au niveau de la transparence de l'eau. On s'est aperçu, après 10 ans, qu'on a perdu 60 centimètres de transparence de l'eau. On ne comprend pas pourquoi c'est arrivé, parce que les résultats des tests qu'on voit de la chlorophylle, de l'oxygène dissout et du phosphate ne semblent pas avoir eu de perte. On essaie de comprendre. La seule chose qu'on a, c'est la perte de transparence de l'eau, puis on ne sait pas quoi faire avec ça.

Manon Ouellet : OK. D'abord, j'ai le goût de réagir sur ce que vous avez dit tout à l'heure, « qu'on s'est fait promettre » qu'après cinq ans on aurait une idée de l'évolution de tout ça. Ça me surprend qu'on vous ait dit ça parce que ça prend quand même un certain temps et une bonne quantité de données pour pouvoir établir s'il y a une dégradation ou une évolution quelconque dans un lac. Alors cinq ans, c'est très court pour pouvoir dire si les choses s'améliorent.

Pour ce qui est de la transparence, c'est difficile pour moi de vous diagnostiquer la raison. Ce qui est souvent difficile, c'est de faire la distinction entre ce qu'on observe et ce qui est statistiquement représentatif ou différent. On peut avoir l'impression que 60 centimètres, dans le cas de votre lac, ce n'est pas une baisse significative, mais pour le déterminer, il faut faire des tests statistiques. Je conviens que parfois, notre perception nous porte à penser qu'il y a une dégradation ou une amélioration. J'ai donc le goût de vous dire, découragez-vous pas, on s'en vient avec des analyses de tendances. Pour ce qui est des raisons précises de la dégradation de la transparence, il faudrait d'abord vérifier si elle est significative. Puis ensuite, il faudrait voir ce qui se passe dans le bassin versant et ça, on peut en discuter, monsieur, si vous appelez au réseau.

Animation : Merci beaucoup, monsieur Patry. Monsieur, derrière, c'est à vous. Votre nom, s'il-vous-plaît?

Participant dans la salle : Oui, bonjour! Stéphane Bonin. Je suis du lac Clément à La Conception, tout près. Depuis plusieurs années, nous effectuons le test de transparence de l'eau. Je vous dirais beaucoup plus intensivement depuis trois ou quatre ans. Aussi, nous avons l'aide de la municipalité pour prendre les analyses d'eau trois fois par été. Je reçois des rapports régulièrement que je transmets, une fois par année,



aux citoyens et aux riverains. Mais c'est difficile à interpréter. Je suis qui, moi? Je ne suis pas biologiste. Je vous donne un exemple. Là, vous avez parlé de la correction tantôt. Mais depuis 2020, on a une augmentation de phosphore. Est-ce qu'on fait partie de la correction de 2020 à 2022? Sinon, là, si on n'est pas dans une correction, on se pose la question : il faudrait analyser pourquoi il y a une augmentation de phosphore. Est-ce qu'un seul citoyen sur un petit lac peut causer une augmentation de phosphore par une mauvaise utilisation de son système septique? Alors ça, y a-t-il quelqu'un qui peut nous aider, nous orienter pour vraiment comprendre cette analyse? Puis est-ce qu'on s'en va vers le bon endroit, dans le sens, est-ce qu'on s'en va dans la bonne direction pour faire attention à notre lac?

Manon Ouellet : Bon. Là, il y a plein de choses, hein... Première chose, vous parlez des données qui augmentent en 2018, 2020. Je répète que depuis 2018, il n'y a pas de correction sur les données, parce que la méthode analytique a été améliorée. Ces données-là sont représentatives.

Ce qui est dangereux actuellement, c'est que depuis 2018, on considère que c'est représentatif, mais avant, il y a la correction à faire. Ça fait que les gens peuvent penser que ça a augmenté en 2018. Mais avant de conclure à une augmentation, il faut que les données antérieures de phosphore aient été corrigées et là, on va faire des analyses de tendances pour voir s'il y a une baisse ou une hausse.

Par rapport à votre désarroi, par rapport au(x) rapport(s) et tout ça, sachez que ça arrive extrêmement souvent que les gens appellent et nous disent : « Pouvez-vous nous rencontrer pour nous expliquer les résultats? » C'est avec plaisir qu'on le fait. Puis avec les visioconférences, on n'a plus la limite du déplacement. C'est sûr qu'on est seulement cinq dans l'équipe pour 845 lacs partout au Québec. On ne peut pas aller présenter en Abitibi, aller présenter en Outaouais, mais avec les visioconférences, quand les gens nous le demandent, on se rend disponibles. On pense aussi développer un outil, une espèce de présentation PowerPoint, avec une narration qui va expliquer aux gens comment interpréter leur fiche de résultats. Mais monsieur, je peux vous dire que vous n'êtes pas le seul à vous poser des questions sur tout ça. Si un riverain peut avoir un impact sur un lac? J'ai le goût de vous dire : ça dépend de la grandeur du lac, puis

ça dépend de ce que le riverain fait. Je ne suis pas capable de répondre plus à cette question-là.

Animation : En effet, lorsqu'on démarre cette initiative d'analyse de la qualité de l'eau, les riverains embarquent dans l'association. Il y a des bénévoles qui vont faire ces tests-là plusieurs fois dans l'été. Puis, il y a des attentes qui se créent : OK. Qu'est-ce que ça donne? À chaque réunion annuelle des riverains : « Bien, c'est ça, les résultats. » « Oui, mais ça veut dire quoi en fonction? Des installations qui ne sont pas aux normes? De-ci, de ça? Qu'est-ce qu'on peut faire? » Et c'est là que ces gens-là qui sont au front, avec les résidents, ils veulent avoir des informations à leur transmettre, des réponses à leur donner. Moi, je trouve ça très rassurant de savoir que vous êtes disponibles. Vous êtes là pour répondre à ces questions, puis renseigner ces gens, ces riverains-là.

Manon Ouellet : Bien, c'est sûr.



Le Forum d'action sur l'eau et le Plan d'action du Gouvernement du Québec

Agnès Grondin, députée d'Argenteuil, adjointe parlementaire du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (volets protection de l'eau et biodiversité)

Biologiste de formation, Agnès Grondin a toujours eu l'environnement à cœur. Elle mobilise depuis 20 ans les décideurs municipaux, régionaux et nationaux vers des projets structurants et durables. Elle a été directrice générale du Conseil régional de l'environnement des Laurentides, puis conseillère en environnement de la MRC d'Argenteuil, avant d'être la première femme élue députée d'Argenteuil en 2018. Depuis, elle met à profit son expertise au sein du gouvernement afin de bien conjuguer la protection de l'environnement et la prospérité économique.

Agnès Grondin : Bonjour! Je suis très ravie d'être ici avec vous aujourd'hui. Je vois beaucoup de visages que je connais depuis plus de 20 ans, et moins longtemps. Donc, merci d'être présent en si grand nombre aujourd'hui.



Pour ceux qui ne me connaissent pas, la question de l'eau, c'est un de mes plus grands bonheurs et amours. Désolée à mon conjoint qui est dans la salle, mais il y a compétition dans la demeure!

Je voulais vous parler aujourd'hui de nouveaux outils. Vous êtes plusieurs gardiens de l'eau depuis des années et je pense qu'il était temps qu'on ait de nouveaux outils pour nous aider à mieux protéger nos milieux aquatiques, dont nos lacs.

Je remplace, évidemment, le ministre de l'Environnement, mais je tenais à être ici à titre d'adjointe parlementaire, parce que je porte les dossiers et ça va bien ensemble : la protection de l'eau et la protection de la biodiversité. On parle de cohérence et donc, soyez assurés que je vais être vigilante à cet effet-là.

Donc, monsieur le Ministre, monsieur Charette vous a dit que, pour le gouvernement, l'eau est une priorité, puis je vais vous démontrer avec quelques-unes des actions ou des outils qu'on met en place. Et donc, ça va être des cadres qui vont nous permettre tous ensemble de travailler pour améliorer nos actions de façon cohérente, notamment sur la santé des lacs.

Je vais faire une petite annonce dans le cadre du PEPPSEP, un beau sigle, en espérant que ça reste un sigle et pas un acronyme. Je vais vous parler du Forum d'action sur l'eau. Je vais également vous parler du Fonds bleu et du Plan eau. Monsieur Grosbois nous l'a dit, on a 3 % des réserves d'eau douce de la planète et donc, on a ce devoir de la protéger. On le voit de plus en plus, c'est la thématique de la journée. L'accessibilité à l'eau potable est un enjeu crucial dans le monde et ça s'en vient aussi au Québec. Je ne veux pas vous faire peur, mais il faut qu'on prenne conscience absolument de l'importance de protéger nos plans d'eau, parce que c'est une question de vitalité économique locale, régionale, nationale, mais c'est aussi une question de santé, de bien-être. C'est aussi une question, à mes yeux à moi, de bonheur. Donc, il faut absolument travailler ensemble pour protéger nos plans d'eau.

Quand on parle d'eau potable, il faut réaliser qu'on a, oui, certes, de plus en plus de réserves ou de façons d'aller chercher l'eau souterraine

pour offrir ce service-là d'eau potable, mais nos lacs et nos plans d'eau demeurent encore des réserves d'eaux de surface qui sont importantes pour alimenter nos communautés.

Plusieurs événements au fil des années nous ont démontré qu'il fallait absolument mettre en place un plan de protection des aires de prélèvements pour aller chercher l'eau potable. Et donc, on a mis en place en 2022 un programme qui s'appelle le PEPPSEP. Alors, c'est quoi, le PEPPSEP? En fait, ce sont des municipalités qui ont un système de distribution d'eau potable, qui desservent plus de 500 personnes. Le programme a pour but de soutenir ces municipalités-là qui souhaitent faire un plan de protection de leurs sources d'eau potable. Et là, on annonce un investissement de 3,4 millions pour les aider. Et avec cette enveloppe-là, à ce jour, il y a plus de 170 municipalités qui ont manifesté leur intérêt de contribuer. Et 76 municipalités ont eu une confirmation de financement pour les accompagner dans cet important exercice. Ensuite, on me dit qu'il y a à peu près une vingtaine d'autres municipalités qui sont en réflexion pour faire cette demande-là.

Alors, s'il y a des municipalités dans la salle qui n'ont pas encore signifié leur intérêt de faire cette demande-là pour élaborer un plan de protection de leurs sources d'eau potable, je vous invite à vous inscrire. Il y a des gens dans la salle, du ministère, qui sont présents. N'hésitez pas surtout. Je pense que c'est un élément important qui s'adresse aux municipalités, grandes comme petites.

J'ai envie de vous parler du Forum d'action sur l'eau. C'est un élément important. En fait, on a adopté, après la Politique nationale de l'eau de 2002, une stratégie québécoise de l'eau qui s'étale sur une période de 2018-2023. Cette stratégie vise à ce que l'État assume pleinement son rôle de gardien de l'eau. Cette stratégie vise aussi à mobiliser tous les acteurs vers l'atteinte d'objectifs communs. C'est important, parce que ce n'est pas qu'une responsabilité de l'État, puis je pense que vous êtes tous ici pour démontrer le fait que c'est une responsabilité partagée et qu'il faut qu'on collabore ensemble.

Compte tenu des objectifs de cette stratégie, je pense qu'il était important de mobiliser les forces vives sur le terrain. On a donc créé un Forum

d'action sur l'eau en décembre 2020. Ça regroupe différents acteurs de l'eau. Il y a neuf organisations, cinq ministères qui siègent au forum. Il y a eu neuf groupes de travail. Plusieurs d'entre vous y avons participé. Et il y a eu, si ça vous intéresse, une première publication qui s'appelle Les actions concertées de l'eau, en 2022.

Vous voyez, sur le Forum d'action sur l'eau 2023, on est rendu avec un nouveau mandat et donc, on a bonifié aussi la représentativité des membres du forum dont vous voyez ici la liste. Nous sommes maintenant rendus avec 16 organisations, quatre ministères, qui travaillent dans le cadre du Forum d'action sur l'eau. Et j'ai le grand privilège de travailler avec eux en étant la présidente du forum. Je veux profiter du moment pour souligner la grande expertise qu'on a acquise au Québec au sujet de l'eau depuis les années 2000, que ce soit dans les ministères, que ce soit sur le terrain, que ce soit auprès des associations, des organismes, je pense qu'il faut être vraiment fier.

Donc, le ministre nous a donné un nouveau mandat qui vise à favoriser l'engagement, la mobilisation, la cohérence, la complémentarité des actions des principaux intervenants dans le domaine de l'eau et de soutenir le gouvernement dans ses choix d'interventions. Concrètement, ce que ça veut dire c'est que le travail qu'on a à faire d'ici la fin de l'année, c'est d'accompagner le gouvernement dans le développement d'un Fonds bleu et d'un Plan eau.

Je suis très heureuse parce qu'on va adopter, probablement d'ici la fin de la journée, le fameux projet de loi 20 qui crée le Fonds bleu. Celui-ci augmente les redevances de l'eau. Je suis d'avis que c'est un fonds super important dont nous pourrions tous profiter. C'est un premier budget historique de 500 millions de dollars qui sera disponible pour poser des gestes concrets, sur le terrain. Vous avez vu, les mesures qui vont être financées demeurent assez larges, mais je veux vous rassurer, les mesures financées serviront à protéger la santé de nos milieux. Ce n'est pas pour être investi dans des infrastructures, c'est vraiment pour protéger la santé des milieux aquatiques.

Le Plan eau sera la suite du plan d'action 2018-2023 de la Stratégie québécoise de l'eau. L'ambition, c'est de renforcer le leadership du

Québec, de favoriser une meilleure gouvernance, plus responsable, intégrée, durable de l'eau. L'objectif global, c'est de favoriser une meilleure complémentarité entre les différentes actions et les différents acteurs, avec un souci de cohésion et d'efficacité.

Les travaux du forum : depuis janvier 2023, on a eu quatre rencontres. J'insiste sur le fait que nous avons tous des organisations très impliquées qui ont une grande expertise au sein du forum. Toutefois, mon travail comme présidente, c'est d'aller chercher l'intelligence collective du groupe. C'est un méchant défi, je vous le dis, parce qu'autour de la table, il y a des têtes fortes!

À ce jour, on a établi une base commune d'informations. Il y a tellement d'informations reliées à l'eau. On a identifié des principes directeurs, parce que l'objectif est de guider le choix des priorités pour les prochaines années. On a mené une consultation élargie sur les priorités identifiées et quels seraient les résultats attendus. On parle beaucoup de facteurs de succès : quels sont les éléments de succès? Est-ce que ce sont des données juste quantitatives? Est-ce que ce sont des données de changements de comportement? C'est super important de valoriser, dans les projets qui vont être financés, tous les éléments qui nécessitent d'être mis en valeur, notamment en termes de changements de comportement.

Je ne peux pas vous dévoiler les détails de cette réflexion-là. Par contre, je peux vous garantir que nous sommes au sein du forum, plusieurs membres, à mettre au cœur des priorités la santé de nos lacs. Et en ce sens, je veux saluer Anne Léger qui porte haut et fort ce discours.

Je veux vous remercier, nous sommes tous ici des gardiens de nos ressources hydriques et humides, et un merci particulier au CRE Laurentides qui, après toutes ces années, est encore aujourd'hui à organiser un 4e Forum et je pense que cette édition est fondamentale. Donc, merci à tous et bon forum!

Géologie, pédologie et autres facteurs d'influence sur la santé des lacs

[Voir le visuel de la présentation](#)

Richard Carignan, professeur et chercheur retraité, Université de Montréal

Depuis 50 ans, Richard Carignan a étudié la nutrition des macrophytes submergées, la biogéochimie des sédiments lacustres, et les relations entre les propriétés des bassins versants et la qualité de l'eau des rivières et des lacs. Il a travaillé en particulier sur la qualité des eaux du fleuve Saint-Laurent, des grandes rivières tropicales sud-américaines et sur les impacts de la coupe forestière en forêt boréale. Depuis les années 2000, il s'intéresse à la gestion durable des lacs et des rivières des Laurentides.

Richard Carignan : Alors on m'a demandé de vous parler de santé des lacs et j'ai gardé ce titre-là, mais je pourrais avoir plusieurs autres titres. Je vais vous montrer qu'est-ce que révèle le Réseau de surveillance volontaire des lacs. On va voir qu'on apprend beaucoup de choses sur ce que montre collectivement le Réseau.



Ma conférence pourrait aussi s'intituler « Comment je vois les lacs des Laurentides ». Dans ce titre, le mot important est « Je », parce que je vais exprimer beaucoup d'opinions sur ce qui devrait être fait, qui n'engage en rien le Réseau de surveillance ou les gouvernements. Ce sont des opinions personnelles que je vais exprimer, qu'est-ce qu'on devrait faire.

Je vais parler de phosphore : on en a déjà parlé beaucoup, mais je vais passer rapidement. Vous allez voir que les grands et les petits lacs fonctionnent de façon différente. Je vais parler de géologie des sols et de phosphore dans les lacs. Je vais présenter la distribution des lacs RSVL. Je vais beaucoup parler de l'impact de l'occupation humaine sur le phosphore des lacs, surtout de l'historique de l'occupation humaine sur le phosphore dans les lacs. Vous allez voir que c'est très important. Je vais parler de l'influence des milieux humides sur la qualité de l'eau dans les lacs. Je vais vous montrer ce que montrent les données RSVL et je vais m'étendre un peu sur : pour mieux comprendre les lacs, que devrait-on faire dans le futur? J'aurai des suggestions que vous pouvez prendre, que vous pouvez refuser, mais j'aurai certainement quelques suggestions.

Bon, pour ce qui est de la santé des lacs, il y a plusieurs définitions possibles. On peut définir la santé des lacs selon les propriétés chimiques de l'eau ou selon les propriétés biologiques.

Alors communément, la concentration en phosphore est la propriété chimique utilisée. Celle-ci est facile à mesurer. Le phosphore limite est généralement la quantité de matières biologiques qui peut être produite dans la colonne d'eau. Ça fait presque 60 ans que c'est connu. On peut voir, sur les graphiques, des données que j'ai vu dans certains lacs des Laurentides. Il y a une relation très étroite entre le phosphore et la chlorophylle dans les lacs, parce que c'est l'élément vraiment limitant. C'est le plus rare par rapport à la demande biologique dans les lacs. Il y a d'autres caractéristiques importantes des lacs comme l'oxygène dissout en profondeur. Ça dépend de la production planctonique en surface, donc ça dépend indirectement du phosphore.

Dans cette petite conférence, je vais essayer de répondre à la question qui apparaît en haut : d'où vient le phosphore dans les lacs de villégiature. Est-ce que ça vient des habitations? Est-ce que ça vient d'autres propriétés

naturelles des lacs et de leur bassin versant? De manière générale, je vais parler des relations entre le phosphore des lacs et les propriétés de leur cuvette et de leur bassin versant.

Des sources potentielles de phosphore dans les lacs, on en connaît beaucoup. Il y a, par exemple, l'agriculture non durable. Je n'en parlerai pas beaucoup, parce que je vais parler des lacs des Laurentides. Les sources potentielles sont les habitations, les installations septiques associées aux habitations, l'usage de fertilisants, le déboisement des terrains. Il y a les milieux humides aussi qu'on a tendance à ignorer. Mais on va quantifier la contribution de ces choses-là dans la présentation. Il y a aussi l'atmosphère, tout comme les forêts et les sols qui peuvent contribuer au phosphore.

En forêt boréale, les coupes forestières libèrent des quantités très importantes de phosphore, de mercure toxique, puis de carbone organique dissout coloré vers les lacs. On sait déjà ça. On peut voir sur l'image, au sud du Réservoir Gouin où j'ai travaillé longtemps, un parterre de coupes forestières que je qualifierais de coupe totale. Mais simplement, l'image de droite vous rappelle que certains lacs RSVL ont aussi de la coupe forestière, c'est juste en passant un détail que je mentionne.

Je vais sauter aux seuils et aux critères de qualité pour le phosphore concernant la protection des lacs. Historiquement, le ministère de l'Environnement en Ontario et le ministère de l'Environnement au Québec avaient des critères et des seuils de protection pour la vie aquatique. Retenez qu'il y avait un seuil à 10 microgrammes par litre de phosphore et un second seuil à 20 microgrammes par litre. Si la concentration naturelle en phosphore du lac était inférieure au seuil, il était toléré d'augmenter la concentration naturelle de 50 % sans trop affecter les critères. Mais, il est important de ne pas dépasser le 20 microgrammes par litre. Par contre, je peux vous dire que 30 ans de recherche sur les lacs ont montré que ces seuils sont incomplets et inadéquats pour la protection des lacs.

Six autres critères ont été abandonnés, vers 2013, par le ministère de l'Environnement, mais ils sont encore présents dans beaucoup de leurs documents. C'est important de comprendre qu'ils n'ont été remplacés par rien.

Il y a clairement une insuffisance des seuils de concentration du ministère de l'Environnement. Ces six critères étaient basés sur la concentration naturelle dans les lacs, ce qui nécessitait un grand nombre d'observations sur un grand nombre de lacs non habités dans toutes les régions. Ou encore, ça demanderait un modèle prédictif très précis et exact qui tienne compte de toutes les variables pouvant influencer cette concentration, mais nous n'avons pas ces connaissances-là. C'est pourquoi, ces critères ont été abandonnés et je le rappelle, n'ont été remplacés par rien.

J'ai observé un autre gros défaut dans la protection des lacs : le fonctionnement des lacs varie selon la taille. Les grands lacs ne fonctionnent pas comme les petits lacs. Le RSVL échantillonne la zone pélagique et émet des critères. Mais dans un petit lac, la zone littorale est protégée des vagues et des courants. Elle se développe donc autrement. La biologie de ces petits lacs-là est souvent dominée par la zone littorale. La zone littorale contient beaucoup de plantes aquatiques et de tout ce qui est associé à ces plantes aquatiques là. Pour que les plantes aquatiques se développent beaucoup en zone littorale, ça leur prend un sol fertile. C'est comme des plantes de jardin. Ça prend une production planctonique élevée. Ça prend des décennies aussi, pour qu'il y ait une accumulation sédimentaire riche en éléments nutritifs : en phosphore, azote. Alors avec les décennies, on voit ces plantes aquatiques là apparaître en masse, les plantes aquatiques submergées, plantes aquatiques à feuilles flottantes, etc.

Par exemple, ici j'ai un herbier de myriophylle à épis. C'est très populaire, mais j'aurais pu prendre un herbier d'une autre espèce de plante aquatique. C'est au lac à la Truite, où le phosphore total est 5 microgrammes par litre. On est loin du 10 microgrammes par litre. C'est un lac très habité dont les sédiments se sont enrichis beaucoup avec les décennies.

Encore pour démontrer l'insuffisance des critères, j'ai quelques photos ici. C'est au lac Beaulac à Chertsey : phosphore total, 5 microgrammes par litre. Très peu de phosphore total, mais on voit une fleur d'eau bien inquiétante là-dedans. Une photo qui m'a été envoyée par Johanne du lac Bellevue : 10 microgrammes par litre, encore une fleur d'eau de cyanobactéries.

Je résume ce que je viens de vous présenter : les propriétés pélagiques telles que le phosphore, la chlorophylle sont des indicateurs peu sensibles de perturbation des lacs. Il y a bien d'autres choses qui changent avant le phosphore, puis la biomasse planctonique dans les lacs. Ma caricature de lac vous montre un échantillon RSVL dont on se sert pour caractériser le lac, mais un lac, c'est beaucoup plus que sa colonne d'eau. Un échantillon dans la colonne d'eau ne peut pas représenter tout le lac, qui contient souvent des communautés littorales de macrophytes, puis de périphyton qui sont parfois importantes dans les petits lacs.

Pour l'instant, je vais parler un peu de certains autres critères qui peuvent influencer la biologie des lacs. Je vais commencer par vous montrer une carte du Québec, les régions : Outaouais, Laurentides, Lanaudière. Je vais vous montrer la distribution des marbres et des roches calco-silicatées. Quand viennent des précipitations de carbonate de calcium, on voit dans les lacs, sur les feuilles des plantes aquatiques submergées des tâches claires. J'ai un petit background en géochimie, mais je peux vous dire que ces dépôts de carbonate de calcium influencent beaucoup la chimie du phosphore dans les lacs. Puis la chimie du phosphore, vous le savez, ça influence la biologie des lacs.

J'ai ici une carte qui vient de l'IRDA, qui montre la distribution des brunisols et des podzols au Québec. Ça influence directement le type de sol. On voit, par exemple, un podzol qui est formé hors de géologie carbonatée versus un brunisol. C'est très différent parce que les podzols peuvent retenir beaucoup mieux le phosphore produit par des installations septiques ou par l'utilisation d'engrais que les brunisols. Et la progression des panaches de saturation du phosphore issus d'une installation septique ou de l'application d'engrais, c'est extrêmement difficile à prévoir. La saturation éventuelle de la capacité de rétention des sols pour le phosphore, ça peut se produire au bout d'un an, 10 ans, 100 ans, 1 000 ans. On ne le sait pas. C'est selon les propriétés locales des sols qui peuvent être très variables selon leur épaisseur. Une difficulté supplémentaire est l'évolution des technologies d'installations septiques. Elles sont présentement en train de changer, ce qui rend tout ça très compliqué.

Je vous parle maintenant du Réseau de surveillance volontaire. Je vais utiliser des données acquises entre 2018 et 2022 seulement, pour des

raisons que vous connaissez maintenant. Il y a dans les Laurentides et Lanaudière, 362 lacs RSVL pour lesquels nous avons des données. Dans l'effectif des lacs RSVL, il y a 279 lacs dont on connaît la chimie, puis la bathymétrie. Dans ces lacs-là, il y a 74 lacs de premier ordre hydrologique. Mais de ces 74, il y en a seulement 54 qui sont naturels. C'est eux que je vais utiliser.

Je vais utiliser uniquement des lacs d'ordre hydrologique égale à 1, c'est-à-dire un lac qui n'est pas alimenté par d'autres lacs. C'est simplement pour garder l'analyse simple. Un lac d'ordre 2 est alimenté par un lac d'ordre 1; d'ordre 3, par 2 et 1, etc. Mais je vais poser la question à 1 000 \$: y a-t-il un lien entre le phosphore des lacs et la densité d'habitation autour des lacs? Alors oui! Y a-t-il une limite à cette affaire-là, au développement résidentiel autour des lacs? Et est-ce qu'il y a une limite scientifique? Est-ce qu'on peut vraiment mettre un chiffre là-dessus? Je vais répondre à ces questions tantôt.

Pour commencer, il faut démontrer l'existence d'une relation entre le phosphore des lacs, puis la densité d'habitation. Pour faire se faire, je vais utiliser quatre types de données. Ça prend absolument la bathymétrie, parce qu'il faut connaître le volume du lac. Ça prend des données sur son bassin versant : il y a combien d'habitations et quelle est sa superficie exacte. Ça prend des données sur l'historique du lac : est-ce que c'est un lac naturel ou artificiel? Est-ce que c'est un lac rehaussé? Quand a-t-il été rehaussé? J'ai pris ces données au répertoire des barrages du Québec, sur la photothèque canadienne. Ça prend aussi une cartographie des milieux humides. C'est disponible dans les Laurentides, mais très peu dans l'Outaouais et Lanaudière. C'est la raison pour laquelle je vais me limiter aux Laurentides. En effet, il y a eu des efforts extraordinaires faits ces dernières années pour cartographier et pour identifier les milieux humides. On peut voir leur distribution : il n'y en a vraiment pas beaucoup en Outaouais. Ce qui n'est pas une bonne nouvelle. L'Estrie, Centre-du-Québec et Montérégie : c'est très bien couvert en milieux humides. Il y en a beaucoup moins dans Lanaudière et en Mauricie.

Question historique, je vous montre une photo provenant de Google Earth qui couvre la région où j'habite. Elle a été prise en juillet 2019. Regardez en juin 1931 pour avoir l'historique. Ce n'est pas du tout la même chose.

On voit qu'il y a de la forêt. On voit qu'il y a beaucoup de terrain autour de ce lac-ci qui était défriché ou qui était mis en culture. On voit, en plus, sur cette photo-là, que le lac a maintenant un contour différent. C'est un lac qui a été rehaussé. Et quand on passe au-dessus du lac, on voit un herbier très important de brasénie de Schreber. Je vais en parler plus tard. Puis on voit beaucoup d'autres plantes aquatiques aussi. Ils sont simplement en train de croître sur la végétation qui est en train de se décomposer lentement au fond.

Les milieux humides, maintenant! J'en ai mis certains ici qui sont très bien cartographiés par Canards Illimités et le ministère de l'Environnement. Il y a toutes sortes de types de milieux humides : BOG, minérotrophe, marécage, tourbière boréale, prairie humide, etc. On les connaît beaucoup mieux maintenant grâce aux travaux de Canards Illimités.

Je vais vous montrer ce que l'analyse statistique révèle de ça. L'équation est un peu compliquée, mais le Y représente le phosphore total dans les lacs. Celui-ci dépend de quatre variables. Ça dépend du carbone organique dissous qu'il y a dans les lacs. Ça dépend d'une expression qui parle de la densité de bâtiments dans les 100 premiers mètres qui entourent le lac. Ça dépend aussi de variables de milieux humides. Ça, c'est un type de milieu humide dans le bassin versant sur le volume du lac. Puis, un autre type de milieu humide dans le bassin versant sur le volume du lac et ainsi de suite.

Si je reviens encore à ma relation, je réalise que tous les lacs qui s'éloignent de ma courbe sont des lacs qui étaient déboisés en 1930-1931. Alors il y a une piste là-dedans très importante à suivre. Ça montre que les lacs RSVL valent quelque chose : on arrive à démontrer des choses là-dedans. Évidemment, ces modèles-là vont devoir être confirmés par les analystes du ministère.

Je dis tout ça, mais je suis d'avis que pour bien comprendre et protéger les lacs, il faudra aller beaucoup plus loin que le programme RSVL. Je parle encore de l'insuffisance des critères de qualité des eaux pour protéger les lacs. Je vous montre ici le lac Rond : 6 microgrammes par litre. En très bonne santé selon le RSVL. Je vous montre le lac Saint-Amour : 7 microgrammes. Je vous montre le lac Quenouille : 9 microgrammes.

Ce que je ne vous dis pas ici, que c'est que le potamot recouvre 100 % de la superficie du lac avec deux mètres d'épaisseur. C'est un lac qui a été rehaussé aussi.

Ça montre encore qu'en réponse à la pression humaine, beaucoup de choses changent. Je vous montre une figure ici au lac Rond, à Sainte-Adèle. C'est une photo vue de haut qui montre qu'il y a énormément de plantes aquatiques et ces plantes aquatiques là sont étouffées par un biofilm de périphyton épouvantable.

Alors parmi les suggestions de ce que la DQMA ou des chercheurs universitaires devraient faire, c'est d'aller ramasser toutes les photographies aériennes anciennes et de les analyser. Je vous montre quelques exemples ici. Ce ne sont que des vignettes parce que je n'ai aucun budget et je n'ai aucune subvention pour sortir ces photos-là, mais c'est environ 15 \$ chaque. C'est au-delà de mes budgets.

Il faudrait aussi quantifier la couverture, puis la biomasse des plantes aquatiques dans ces lacs-là. Alors là, les méthodes existent, c'est simple. Il faudrait aussi trouver une façon simple de mesurer le biofilm. Il en existe déjà une au RSVL, c'est-à-dire avec une règle. Il y a peut-être d'autres façons, peut-être développer des méthodes échographiques. Par contre, j'estime que ça prendrait 15-20 ans de recherche : ce n'est peut-être pas la piste à suivre. Il faudrait aussi propager les modèles empiriques que je viens de vous montrer, qui sont très prometteurs, aux lacs de premier ordre, mais ça pourrait demander de faire beaucoup de bathymétrie dans les lacs de premier ordre. Ça prendrait trois, quatre ans pour avancer un peu là-dedans. Aussi, j'ai remarqué, lors de mes survols de lacs, qu'on voit souvent des herbiers importants de brasénie. Il s'agit principalement de lacs rehaussés ou des lacs artificiels. Alors, comme le myriophylle, la brasénie dispose de sources d'éléments nutritifs très importantes. C'est un problème. Aussi, il faudrait refaire les modèles pour les lacs dont les bassins versants sont occupés par des calcaires et des brunisols. Ça fait partie des choses qu'on devrait faire pour avancer nos connaissances en matière de santé des lacs.

Je vais terminer ici. Je remercie beaucoup le réseau RSVL et ses centaines de bénévoles, et ses instigateurs qui sont présents dans l'assemblée. Je



remercie beaucoup le CRE Laurentides pour les données de bathymétrie qui ont été essentielles aux analyses, puis à l'interprétation des résultats. Merci.

Capacité de support des lacs - où en sommes-nous?

[Voir le visuel de la présentation](#)

Louis Roy, biologiste, Équipe du suivi et de l'évaluation de l'état des lacs, MELCCFP

Louis Roy est détenteur d'un baccalauréat en gestion des ressources renouvelables, avec une spécialisation en biologie de la faune, et d'une maîtrise en sciences de l'environnement, avec une spécialisation en écologie aquatique et limnologie. Il a travaillé en gestion de la faune aquatique de 1983 à 1992. Il a occupé entre 1992 et 2003 différentes fonctions reliées à l'évaluation et au suivi de l'état des milieux aquatiques au sein du ministère de l'Environnement du Québec. Il agit depuis 2004 comme biologiste expert dans l'équipe du suivi et de l'évaluation de l'état des lacs, dont il a été coordonnateur jusqu'à récemment.

Louis Roy : C'est avec grand plaisir que je suis avec vous aujourd'hui pour parler de capacité de support. La capacité de support, c'est un vieux concept qu'on va essayer de revisiter et le mettre à jour un peu avec l'état des connaissances actuelles. Et un élément important par rapport à la capacité de support, c'est que ce concept fait un peu le lien entre la science et la protection des lacs.

Alors dans un premier temps, je vais essayer de définir plus formellement qu'est-ce qu'on entend par capacité de support. On va aborder de façon plus pratique les aspects qui sont impliqués dans la notion de capacité de support. Et on va aborder les défis scientifiques et opérationnels qui sont associés à la capacité de support et les implications lorsqu'on regarde la mise en œuvre.

Je vais aller quand même assez rapidement parce que cela a déjà été abordé un peu ce matin, mais il y a quelques caractéristiques qu'il faut se souvenir, lorsqu'on aborde la capacité de support. Alors, le lac, c'est un milieu relativement fermé qui est fortement influencé par ce qu'il reçoit de son bassin versant. Alors c'est un système, lac, bassin versant. En général, ce sont des systèmes relativement stables c'est-à-dire qui ont une capacité, comme écosystème, de maintenir leur structure, leurs propriétés et les liens fonctionnels entre le biote, le support physique et chimique, et les communautés biologiques présentes.

Les lacs évoluent généralement de façon très lente. Alors ce sont des systèmes qui, naturellement, ne présentent pas de transformation rapide. Même s'il y a certains processus qui peuvent bouger rapidement, l'écosystème comme tel évolue lentement. L'autre caractéristique importante par rapport aux lacs, c'est que les activités humaines, elles, sont des facteurs de perturbation importants.

Alors qu'est-ce que la capacité de support? On peut la définir simplement de la façon suivante. La capacité de support, c'est la pression maximale qui peut être exercée sur un écosystème sans porter atteinte à son intégrité, en termes de composantes et en termes de fonctionnalités. C'est une définition assez simple, mais on va voir qu'en pratique, c'est assez difficile. Et on pourrait inclure dans cette définition-là, les services écologiques que les lacs rendent, ainsi que les usages anthropiques, parce que les

humains font partie des écosystèmes, lorsqu'il y a présence humaine.

Alors les écosystèmes aquatiques, ce sont des systèmes complexes. Richard et monsieur Grosbois en ont parlé un peu ce matin. Ici, deux figures, juste pour vous illustrer, lorsqu'on commence à mettre tous les liens de causalité entre les composantes d'un écosystème, on peut avoir des schémas assez complexes. Il y a de multiples aspects qui peuvent être influencés par les activités humaines. Alors dans ce contexte-là, il est un peu difficile, pour ne pas dire impossible, même si ça a été et c'est encore à certains égards une quête des scientifiques de définir une intégrité multidimensionnelle et intégratrice qui tient compte de tous les aspects de l'écosystème. C'est un peu une mission impossible.

Alors dans ce contexte-là, on a développé ce qu'on appelle une approche pragmatique orientée sur les pressions et les effets. Par pressions, on entend soit un prélèvement dans le système, soit un rejet, quelque chose qu'on introduit dans le système, ou soit une altération physique du système. Il y a trois grands types de pressions qui peuvent générer différents effets. Alors dans ce contexte-là, il peut y avoir différentes capacités de support en fonction de la pression et de ses effets.

Je vous donne ici deux exemples qui sont des éléments connus. La gestion de la pêche : la pêche, c'est une pression qui prélève une ressource, les poissons, dans les lacs. Alors ici, la capacité de support, elle va chercher à maintenir l'effort de pêche pour garder les niveaux de captures à un niveau qui n'affecte pas la population ou le stock. La capacité de support ici, elle serait définie en termes d'un effort de pêche maximal qu'on définit en termes de captures cibles.

Ou un autre exemple par rapport à une pression qui serait un intrant, c'est l'acidification des lacs. On a, dans les années 80, beaucoup travaillé à définir la quantité de rejets qu'on devrait enlever par rapport aux émissions atmosphériques pour que les précipitations soient à un niveau qui permettrait le rétablissement des écosystèmes. Alors, ce niveau-là devient, en principe, la capacité de support du lac. Alors vous voyez que c'est une approche très opérationnelle.

Maintenant, la capacité de support par rapport à l'eutrophisation. L'eutrophisation, c'est un des vecteurs de perturbation les plus importants pour les lacs, qui entraîne une transformation rapide. Cela a été mentionné, le phosphore, c'est l'élément nutritif limitant dans les eaux douces, parce qu'il est le plus rare par rapport aux besoins pour la production primaire. Le contrôle de l'eutrophisation est donc axé essentiellement sur le contrôle du phosphore. Les activités humaines entraînent une augmentation des apports et des causes multiples, soit en termes d'intrants ou tout simplement parce que les activités dans le bassin versant entraînent une mobilité plus grande du phosphore vers le cours d'eau.

Alors comment on définit la capacité de support d'une façon opérationnelle? C'est de déterminer la quantité de phosphore que le lac peut recevoir sans engendrer d'effet important et de perte d'usage. C'est facile à dire, mais quel est ce niveau? C'est ça qui est très difficile à déterminer. Richard Carignan vous a introduit cette difficulté dans sa conférence. C'est une longue quête en écologie. C'est présent depuis les années 70 et 80, depuis les grands travaux sur l'eutrophisation.

Richard vous l'a mentionné, au Québec et en Ontario, il y avait un critère qui était de permettre une augmentation de 50 % sans dépasser 10 microgrammes, si le lac se situait sous 10, et sans dépasser 20 si le lac se situait sous 20. Alors, pour les tributaires qui arrivent aux lacs, on voulait maintenir la concentration en dessous de 20 microgrammes par litre. Richard vous l'a mentionné, ce sont des critères qui ne permettaient pas d'éviter l'eutrophisation anthropique néfaste dans tous les cas. C'était, par contre, le reflet des connaissances de l'époque. On pensait que si on maintenait l'augmentation à un niveau de 50 %, on protégeait les lacs d'un changement de niveau trophique majeur.

Cette réalité-là ne tient pas compte de la sensibilité variable des lacs à l'eutrophisation et de l'ensemble des symptômes et des effets. C'est basé sur la concentration épilimnétique en phosphore et pour certains lacs, cette concentration en phosphore ne reflète pas bien l'eutrophisation.

L'autre élément important de difficulté, c'est qu'il fallait établir la concentration naturelle de référence, ce qui n'est pas évident à faire

et c'était basé sur une compréhension un peu optimiste des outils de modélisation, à l'époque. On pensait que ces outils-là étaient, dans la majorité des cas, représentatifs.

Alors dans un contexte comme ça, est-ce qu'on peut aller plus loin par rapport à la capacité de support? Et est-ce qu'on peut s'en servir en gestion? C'est une bonne question, on va l'aborder. Il faut en premier lieu déterminer qu'est-ce que ça implique, la capacité de support. Ça implique d'être en mesure d'établir des objectifs, des critères de protection en fonction des caractéristiques de l'état des milieux récepteurs et de contrôler les apports pour respecter ou atteindre cette cible-là. Je vous rappelle que l'objectif ici, c'est de contrôler les apports en phosphore parce que c'est lui le principal agent de transformation de votre lac.

Alors ça implique une approche par milieu. On ne peut pas avoir une approche générique qui s'applique à tous les lacs. On doit tenir compte des caractéristiques du lac et de ses particularités. Il y a trois grands volets ou trois grandes étapes : établir un objectif ou un critère de protection, établir une concentration cible en phosphore qui correspond à l'objectif ou critère de protection et comment on peut établir le lien entre cette concentration cible en phosphore et la charge en phosphore correspondante qui rentre dans le lac. Ça représente des défis scientifiques et opérationnels très importants.

Alors si on prend le premier point : déterminer des objectifs ou critères de protection. Je vous donne quatre exemples, ou plutôt quatre types. Ça peut être une augmentation par rapport à une concentration de référence naturelle. Si on est capable d'avoir confiance en la concentration, qu'on est capable d'établir la concentration naturelle de référence, on peut déterminer une cible d'augmentation qui serait de 10, 15, 20 %. Tout est ouvert comme débat.

L'autre façon de faire, c'est de travailler en fonction d'une manifestation de l'eutrophisation. Par exemple, on peut établir le lien entre la concentration de chlorophylle et l'indice trophique. Dans ce cas-ci, celui utilisé est l'indice de Carlson qui est beaucoup utilisé aux États-Unis, pour les lacs, et qui correspond finalement à des concentrations en phosphore et concentrations de chlorophylle. C'est un peu la même chose. Et on voit,

à partir d'un moment donné, lorsque la concentration atteint un certain niveau, on augmente la fréquence et l'occurrence des cyanobactéries. Alors on peut prendre ce seuil-là, puis dire : il ne faut pas dépasser ce seuil-là. C'est un exemple. C'est une approche qui est utilisée aux États-Unis pour déterminer la capacité de support des lacs à recevoir du phosphore.

Un autre exemple est une protection d'un usage. Par exemple, si vous avez une prise d'eau potable dans un lac, vous voulez absolument avoir une protection solide contre l'eutrophisation et à ce moment-là, vous allez être plus sévères sur l'augmentation possible de la concentration et vous allez même avoir comme objectif d'éviter d'avoir toute augmentation statistiquement significative.

L'autre aspect, c'est la protection d'une composante. Il y a beaucoup de lacs à touladis qui sont dans le réseau. Alors pour ces lacs-là, par exemple, on pourrait définir que la concentration en phosphore doit protéger absolument la concentration en oxygène dissout qui est dans la zone hypolimnétique du lac pour protéger l'habitat du touladi.

L'autre étape est qu'il y a moyen de faire la correspondance entre la cible et la concentration en phosphore. Il faut établir un lien quantitatif connu et relativement fiable. On peut difficilement, dans une approche comme ça, avoir trop d'incertitudes. Lorsqu'il y a trop d'incertitude, il est difficile d'avoir une vision claire et solide sur : est-ce que notre objectif va être bon et efficace?

Les défis scientifiques, ce sont des liens de causalité bien compris et quantifiés en termes de relation entre l'objectif et la concentration. La variabilité entre les lacs : encore une fois, Richard vous l'a bien montré, les lacs ne se comportent pas tous de la même façon et il faut en tenir compte.

Ça prend des méthodes sensibles, fiables et facilement utilisables. Je vous donne, dans le graphique de gauche, un exemple. On voit la relation entre la chlorophylle et le phosphore total. On voit que pour les mêmes lacs, avec la même série de données, au lieu d'utiliser la chlorophylle, on va utiliser le biovolume et dans ce cas-ci, les deux séries de mesures sont justes, c'est-à-dire qu'ils représentent le phénomène de l'eutrophisation

dans le lac. Mais le graphique de droite est beaucoup plus précis. La marge d'erreur est beaucoup moins grande et à ce moment-là, le lien quantitatif entre l'objectif que vous avez, par exemple en termes de biovolume et le phosphore est beaucoup plus clair. Il y a moins de risques d'erreur. Par contre, le problème, c'est qu'évaluer les biovolumes, c'est beaucoup plus de travail. C'est beaucoup plus coûteux, puis on ne peut pas le faire d'une façon récurrente, opérationnelle sur de grands ensembles de lacs comme le RSVL. Alors vous voyez le compromis qui doit être fait ici entre la précision, la fiabilité et la faisabilité des mesures.

La troisième étape, c'était la correspondance entre la concentration que vous mesurez dans le lac et la charge qui rentre dans le lac. Encore une fois, Richard Carignan l'a abordé tout à l'heure, ce n'est pas un travail nécessairement facile à réaliser et il peut y avoir énormément de variables, de paramètres qui peuvent influencer cette relation-là.

Les outils qui sont utilisés, c'est la modélisation. Celle-ci doit être fiable et facilement utilisable. On doit composer entre les contraintes de justesse, de précision et de représentativité. La variabilité entre les lacs, il faut définir des ensembles homogènes de lacs. Il faut être en mesure – Richard a parlé des lacs de premier ordre, des lacs sur les brunisols, les lacs à littoral important, des lacs profonds versus les lacs moins profonds – ce sont toutes des façons de structurer la typologie des lacs pour raffiner les outils, raffiner les liens de causalité pour être plus performant dans les outils.

Lorsqu'on parle de modélisation, je ne veux pas rentrer en détail, parce que c'est un sujet qu'on a déjà abordé ici au forum à quelques reprises, et on a déjà mentionné que la difficulté des modèles, c'est d'avoir des modèles représentatifs. La solution consiste à travailler sur des ensembles de lacs pour avoir les modèles les plus représentatifs possibles. Il y a des limites aux modèles, mais il y a des possibilités de les améliorer.

Si on met tout ça ensemble, vous avez une charge en phosphore qui rentre dans le lac, qui peut être exprimée par différents modèles. Par exemple, un des premiers modèles dans la littérature scientifique fait le lien entre la chlorophylle et la concentration de phosphore qui entre dans le lac, et ce, normalisé en fonction du temps de séjour de l'eau. Alors, c'est juste pour

vous montrer qu'il y a différentes façons, différents outils avec lesquels on peut quantifier ces relations-là et que les liens qui sont faits doivent être solides et quantifiés entre les différentes composantes : la charge, la concentration, les pressions et les effets pour pouvoir établir un objectif.

Maintenant, l'approche où on détermine des objectifs ou des critères de protection, ce n'est pas propre à notre réalité à nous ici au Québec, mais c'est vrai dans tous les pays ou les pays industrialisés qui ont des problèmes d'eutrophisation de leurs plans d'eau. Au Canada, il y a eu quand même quelques réflexions qui ont été amorcées pour proposer des méthodes, des approches pour essayer de déterminer des objectifs ou des critères de protection. Les enjeux sont à peu près ceux que je vous ai parlé aujourd'hui. Ce sont des pistes, mais il n'y a pas de recette miracle encore de proposée.

L'élément le plus important, je pense, qui peut nous aider, c'est l'expérience des États-Unis qui, depuis 1992, ont des obligations de déterminer les objectifs de protection pour les plans d'eau qui sont fortement dégradés et impactés. Alors, dans le jargon américain, ils appellent ça le « total maximum daily load », qu'on peut traduire tout simplement par « la charge admissible ».

Il y a beaucoup de publications, de réflexions et de documentation disponible sur les expériences réalisées aux États-Unis et le cadre dans lequel cela a été fait, qui peuvent être inspirants pour la suite des choses ici au Québec et au Canada de façon générale.

Un autre exemple, c'est la directive-cadre européenne qui vise aussi à établir des objectifs d'état des milieux aquatiques. Cette approche-là peut être applicable en termes de prévention, pour éviter une eutrophisation anthropique trop grande ou en termes de réhabilitation des lacs affectés. Au Québec, on n'a pas d'approche de capacité de support. Dans les années 90, on avait la prétention qu'on établissait la capacité de support des lacs en utilisant le modèle et en établissant le nombre de chalets qu'on pouvait mettre autour d'un lac. C'est partiel comme vision pour les raisons dont je vous ai mentionnées. On ne peut pas penser qu'on faisait vraiment de la capacité de support des lacs.

Par contre, il y a deux démarches en cours réalisées sur une base un peu volontaire, qui essaient d'appliquer une démarche comme ça. Premièrement, il y a le lac Memphrémagog. Pourquoi le lac Memphrémagog? Parce que c'est un lac transfrontalier avec le Vermont et le Vermont a établi un objectif de concentration qui correspond à réduire à peu près de l'ordre de 40 % la concentration en phosphore moyenne du lac. Et le lac Bromont, pour lequel la municipalité s'est engagée à établir une charge admissible pour protéger le lac suite à la restauration du lac.

Gérer les lacs en fonction de la capacité de support ou mettre en œuvre une capacité de support représente des défis opérationnels très importants. On a abordé tout l'aspect développement et validation des méthodes et des outils, alors c'est un processus qui est progressif, à long terme. Il faut expérimenter, il faut développer un savoir-faire. Ce ne sont pas des recettes que l'on prend dans une publication, dans un manuel et que l'on applique. Ça ne marche pas comme ça. Il faut vraiment développer tout un savoir-faire qui demande du temps. Il ne faut pas non plus s'attendre à des résultats nécessairement probants sur tous les aspects, dans un premier temps. Il faut y aller avec prudence, il faut évaluer, il faut qu'il y ait une rétroaction pour voir ce qui marche, ce qui est représentatif, et ce qui ne marche pas. Encore une fois, je pense que la présentation de Richard a été très éloquente par rapport à ça.

C'est un long processus qui a un aspect scientifique et un aspect de gestion. Dans l'aspect de gestion, l'expérience américaine est très parlante. C'est que ça prend de la consultation. C'est vraiment de la gestion intégrée et il faut qu'il y ait un consensus social sur l'objectif qu'on veut atteindre. Ce n'est pas quelque chose qu'on peut imposer et ce n'est pas quelque chose qu'un groupe peut s'approprier sans tenir compte des réalités des autres groupes autour d'un lac ou dans un bassin versant.

L'autre aspect dont il faut tenir compte, c'est le réalisme de l'objectif. Si vous avez un lac qui était naturellement à 6-7 microgrammes, puis qui est rendu à 15-20 microgrammes, est-ce que c'est réaliste de le ramener à 6-7? Probablement que non, sans sortir tout le monde du bassin versant! Alors il y a des mesures qu'on peut prendre, mais qu'est-ce qui est réaliste en termes de faisabilité? Il n'y a pas, encore une fois, de recette écrite miracle. Alors il faut être en mesure d'établir des priorités. Est-ce qu'on

peut traiter tous les lacs, par exemple, du RSVL? Les 800 et quelques lacs? Non, ce n'est pas possible. Par contre, on peut établir des priorités. On peut établir quels sont les lacs les plus sensibles, les lacs qui sont les plus à risque et on peut établir quels sont les lacs les plus affectés déjà. Ça, c'est possible. C'est exactement de cette façon-là qu'ils fonctionnent aux États-Unis et dans la directive-cadre européenne également.

L'autre élément dont il faut tenir compte, ce sont les moyens d'intervention. Il y a deux types de moyens d'intervention. Il y a les mesures horizontales, qui s'appliquent à tout le monde. Un exemple d'une mesure horizontale, c'est la réglementation sur les phosphates dans les savons. C'est partout. Partout sur le territoire, tous les savons, tout le monde qui utilisent des savons sont visés par cette restriction-là. Est-ce que c'est suffisant? Dans certains cas, oui. Dans d'autres cas, non. Alors il faut être en mesure d'avoir des outils, des leviers qui sont spécifiques, dans certains cas, à un lac. Et ça, c'est plus difficile parce qu'on est habitué d'intervenir avec des moyens horizontaux. Les leviers pour agir d'une façon localisée, en fonction des besoins qu'impose la gestion intégrée par bassin versant, c'est plus difficile.

Le ministère de l'Environnement n'a pas de plan de travail à vous proposer par rapport à ça, mais il y a une feuille de route. La première chose qui est importante, que vous devez vous souvenir, c'est que l'application de la réglementation existante et d'une mesure de protection sur une base volontaire, individuelle ou collective, les bonnes pratiques, ça demeure des outils d'intervention performants et vous n'avez pas besoin d'objectif de protection pour faire ça. Dans beaucoup de lacs, c'est déjà un point de départ important et c'est probablement suffisant dans bien des cas.

C'est important de suivre votre lac, par contre. Il faut que vous voyiez le suivi de votre lac comme un processus à très long terme, parce que c'est ça qui va vous dire si vous êtes dans la bonne direction. Richard nous a dressé une liste de devoirs à faire, mais avec laquelle on est parfaitement d'accord. Il faut travailler à développer la modélisation, avoir des modèles plus représentatifs, plus performants en fonction des types de lacs, des catégories de lacs. Il y a un travail immense à réaliser là-dedans. Et on le sait, puis on veut travailler dans cette direction-là.

Pour savoir comment déterminer des objectifs de protection : on est plutôt rendu à l'étape d'évaluer les options, de regarder qu'est-ce qui est faisable, de vraiment prendre plus connaissance des expériences ailleurs et de voir ce qui serait utilisable pour nos lacs, comme démarches ou comme critères. Ça doit être une mise en œuvre progressive qu'on doit voir absolument à long terme.

Alors voilà! Moi, je pense avoir fait le tour du sujet. Merci.

Période de questions

Animation : Merci! C'était Louis Roy, du ministère de l'Environnement. On aurait la possibilité de prendre une question. On a déjà une première main ici de levée.

Claude Lefrançois : Claude Lefrançois, Association de lac du lac Chaud, près d'ici, au nord. Merci à tous, à vous deux, monsieur Carignan et vous-même pour des présentations très instructives. Je vous écoutais et je ne peux faire autrement que de me demander quelle place occupe le principe de précaution dans les démarches qui sont présentées ici, dans la mesure où il y a beaucoup, beaucoup de travail. J'ai apprécié votre conclusion où vous dites : « On peut déjà appliquer ce qui est présent. » Mais j'ai l'impression qu'on approche des zones de rupture, notamment au niveau des espèces invasives et qu'on continue à étudier, puis à réfléchir, puis à approfondir notre capacité de modélisation, alors qu'on devrait peut-être commencer à appliquer des mesures plus radicales en attendant de mieux comprendre, parce qu'une fois qu'on va avoir échappé l'évolution de nos lacs, ça va être difficile de revenir en arrière.

Donc je me demandais si le principe de précaution joue un rôle dans toute cette construction?

Louis Roy : Bien, c'est une question un peu difficile. Moi, je vous dirais : oui, on doit tous prendre des précautions. Maintenant, sous le couvert du principe de précaution, est-ce qu'on peut interdire tout développement, par exemple? Ou est-ce qu'on peut revenir en arrière au niveau du développement? Je pense que là, ça prend un peu d'analyse. Moi, ici je ne parle pas des espèces exotiques et envahissantes. Je vous ai parlé d'eutrophisation. Les espèces exotiques et envahissantes, c'est une

autre problématique et un coup que ça rentre dans un lac, bien là, vous perturbez votre lac. Alors là, il y a lieu effectivement d'agir par prudence. Ça, il n'y a aucun doute là-dessus.

Mais par rapport à l'eutrophisation, c'est beaucoup plus difficile parce que vous pouvez avoir la même utilisation du territoire et juste par des bonnes pratiques, vous pouvez réduire considérablement les intrants en phosphore dans votre plan d'eau sans nécessairement sortir les gens du bassin versant. Juste de reboiser, ne pas utiliser d'engrais, s'assurer qu'il n'y a pas de ruissellement, qu'il n'y a pas d'érosion abusive dans votre bassin versant, ce sont des pratiques de base qui vont améliorer, qui vont diminuer les intrants dans votre lac.

Maintenant, est-ce que vous avez besoin d'une capacité de support, de déterminer un objectif de protection pour faire ça? Non. Les lacs où c'est plus difficile, où il y a eu un impact considérable, ce sont des enjeux importants et il n'y a pas de solution miracle facile. C'est un travail à long terme.

Maintenant, est-ce qu'on doit arrêter le développement sur le territoire? Personnellement, je ne pense pas, mais il faut faire du développement mieux pensé avec moins d'impacts. Et lorsqu'on a un doute que le lac ne peut pas recevoir ce développement-là, on peut faire une évaluation.

Animation : Et ce genre de méthodologie-là, de processus, on y assiste de plus en plus avant d'entamer des projets de développement. Il y avait une autre question.

Éric Archambault : Éric Archambault, lac Paul, Mille-Îles. Toujours sur le principe de précaution : si on parle d'un lac fragile, un lac artificiel très peu profond où le taux de phosphore a doublé en quatre ans, j'aimerais savoir si les anciennes mesures qui existaient où il y avait un ratio d'habitations versus la grandeur du lac, est-ce que ça existe toujours? Est-ce que c'est disponible quelque part?

Louis Roy : Il faut faire attention : les critères que je vous ai indiqués tout à l'heure et les modélisations n'ont jamais été appliqués d'une façon systématique au Québec. J'ai oublié de le mentionner dans ma présentation, mais les critères servaient surtout à évaluer les rejets

ponctuels, l'impact des projets ponctuels. Mais il n'y a jamais eu et il n'y a pas d'obligation de tenir compte de l'ensemble des rejets dans les évaluations. Historiquement, ça ne fonctionnait pas comme ça. Ça n'a pas fonctionné comme ça. On prenait des mesures horizontales.

Éric Archambault : Malgré tout, si on considère les facteurs aggravants dont on a parlé, que ce soit justement le niveau actuel d'eutrophisation accéléré du lac, iriez-vous bâtir d'autres maisons dans le bassin versant d'un tel lac? Je parle de gros bon sens, je ne parle pas de modélisation.

Louis Roy : Ce sont des décisions à l'échelle locale. Nous, notre équipe, on peut aider en fournissant un certain nombre d'informations, mais la prise de décision, elle est à l'échelle locale. Il n'y a pas d'obligation, dans un cas comme ça, de faire une évaluation et d'interdire tout développement sous le prétexte qu'il aurait dépassé déjà de 50 % sa concentration naturelle. Actuellement, ce n'est pas existant.

Animation : Merci. Alors si on peut se permettre une autre question, j'ai monsieur, ici.

Tom McKenna : Tom McKenna, du bassin versant Lac Kenny, dans l'Outaouais. En ce moment, c'est quoi le meilleur modèle? On utilise un modèle de l'Environnement d'Ontario, mais après ta discussion, ce n'est pas le meilleur. C'est quoi, le meilleur en ce moment?

Louis Roy : En fait, on a capitalisé sur les travaux de monsieur Carignan et de monsieur Yves Prairie. On a des modèles qu'on a calibrés à partir de leurs travaux, qu'on utilise au besoin. Maintenant, on n'a pas d'objectifs et de critères de protection qu'on peut appliquer de façon régulière ou systématique. Ce qu'on fait, c'est qu'on produit de l'information et on essaie de juger au cas à cas, est-ce que l'information produite est représentative du milieu? Si c'est un lac avec un littoral important ou avec une ceinture de développement importante, on va être très prudent dans l'analyse pour les raisons que monsieur Carignan vous a présentées tout à l'heure. C'est du cas à cas. Il n'y a pas de recette miracle appliquée. C'est un jugement professionnel à chaque fois et je vous dirais que le savoir-faire est très important.

Animation : Et ce savoir-faire-là, ça semble être difficile d'établir des

modèles parce que chaque cas est particulier, mais j'imagine qu'il y a des ressources avec lesquelles on peut faire affaire pour nous accompagner là-dedans?

Louis Roy : On ne prend pas de mandat à la pièce. Nous, notre mandat, c'est de travailler à développer ce travail-là, d'établir ces modèles, les tester et les expérimenter au fur et à mesure qu'on aura confiance dans ces modèles, de travailler avec les gens pour qu'ils puissent les utiliser. Mais un de nos objectifs, quand même, c'est d'essayer de façon plus extensive de développer, de travailler sur les modèles et voir dans quelle mesure ils fonctionnent et dans quelle mesure ils ne fonctionnent pas.

Animation : Merci infiniment. Merci, très intéressant.

Présentations éclair des membres du GRIL

[Voir le visuel des présentations](#)

BLOC 2 – COMPRENDRE

Animation : Alors on se dirige comme ça dans le bloc Comprendre du Forum national sur les lacs. Au moment où on se parle, l'Aquatic Science Meeting de l'ASLO, l'Association of the Scientists of Limnology and Oceanography a lieu en Espagne. Et il y a des gens d'ici, du Québec, qui sont là. Ils ont voulu vous faire un petit coucou. On va les regarder, des experts en limnologie du Québec.

Participant au congrès de l'ASLO, sur vidéo : Bonjour à toutes et à tous! Nous sommes à Palma de Majorque, au congrès de l'Association pour les sciences de la limnologie et de l'océanographie. Alors on veut vous souhaiter un très bon forum sur les lacs. Nous espérons que ce forum pourra vous apporter les informations que vous cherchez et nous sommes ici pour la même chose, pour aller chercher de nouvelles informations pour les lacs.

Animation : On peut les applaudir! Ça traverse l'océan. Une goutte d'eau fait le tour du monde, alors pourquoi pas des applaudissements! Alors oui, bien, on va leur faire la même chose. Mettez-vous tout le monde-là, on va filmer une petite vidéo, on va leur envoyer. Alors c'était un petit clin d'œil.

Impacts et risques des changements climatiques sur les lacs du Québec

[Voir le visuel de la présentation](#)

Cindy Paquette, diplômée au doctorat en biologie, Université du Québec à Montréal

Cindy Paquette est graduée du doctorat en sciences biologiques de l'UQAM, supervisée par Beatrix Beisner et co-supervisée par Irene Gregory-Eaves de l'Université McGill. Dans le cadre du réseau CRSNG Lake Pulse sur l'état de santé des lacs canadiens, sa thèse portait sur les variations spatiales et temporelles du zooplancton reliées aux activités humaines et à la qualité de l'eau des lacs à travers le Canada.

Cindy Paquette : Aujourd'hui, je suis là pour vous parler des impacts et des risques des changements climatiques sur les lacs du Québec. Les changements climatiques, ce n'est pas nécessairement mon expertise. Moi, je viens de terminer mon doctorat où j'étudiais l'état de santé des lacs canadiens, mais avec le zooplancton.

Comme vous le savez, j'ai fait une petite BD où j'explique comment le zooplancton a changé depuis les 150 dernières années dans les lacs du Québec. Mais aujourd'hui, je ne suis pas là pour vous parler de zooplancton, mais bien de changements climatiques et j'ai passé les dernières semaines à faire une petite revue de littérature pour essayer de mettre ensemble toutes les dernières découvertes qu'on a faites en changements climatiques dans les lacs au Québec, puis à travers le monde.

Alors ce n'est pas un secret pour personne ici, on est actuellement dans une crise climatique, puis les lacs sont particulièrement vulnérables aux changements dans le climat. On sait que certains des changements les

plus importants se passent dans l'hémisphère nord où, comme on a vu, où on trouve 25 % des lacs, puis évidemment, on trouve aussi le Québec.

Ce qui est important de savoir en commençant, c'est qu'on voit les changements climatiques comme étant un multiplicateur des autres perturbateurs présents dans nos lacs, c'est-à-dire que le climat va souvent venir amplifier les autres stressés locaux auxquels on est habitué, comme l'eutrophisation, la contamination, les espèces envahissantes, etc. Donc, il faut se rappeler que les changements climatiques vont venir interagir avec ces autres facteurs-là, puis potentiellement amplifier leur effet.

Quand on pense aux changements climatiques, il y a énormément de facettes à ça, mais aujourd'hui, on va se concentrer sur les changements dans la température de l'air et dans les régimes de précipitations. Et au niveau des lacs, ça peut avoir énormément de conséquences, mais certaines des conséquences physiques les plus reconnues et les plus préoccupantes vont se regrouper dans quatre variables différentes.

On va d'abord voir des changements dans les couvertures de glace des lacs. On va voir des changements dans la température de l'eau, dans les niveaux d'eau des lacs et dans les régimes de mélange ou de stratification des lacs. Ensuite, ces variables-là vont toutes venir interagir entre elles et ça, ça complique un peu la capacité des chercheurs à prédire comment les lacs vont être affectés dans le futur. Ce qu'on sait, c'est que quand on a des changements à ces niveaux-là, ça vient induire des réponses écologiques dans les lacs.

Ensuite, évidemment, ça peut altérer les services écosystémiques des lacs. Donc, qu'est-ce qu'on retire comme bénéfices de nos lacs.

Ce n'est pas quelque chose qui est inconnu, actuellement, on a des changements dans les températures de l'air au niveau mondial. Et c'est reconnu que les températures ont augmenté de plus d'un degré Celsius depuis la fin du 20^e siècle. C'est facile d'imaginer que des températures de l'air plus chaudes induisent des températures de l'eau des lacs qui sont également plus chaudes à l'ombre. Et c'est évidemment quelque chose qu'on observe en ce moment. Les travaux de synthèse mondiaux nous



montrent que l'eau des lacs s'est réchauffée de 0.3° Celsius par décennie depuis les années 80. Ça peut peut-être vous sembler peu, mais à l'échelle d'un lac, c'est assez préoccupant comme augmentation de température. On voit sur la carte ici, comment les lacs ont changé de température à travers le globe depuis les années 90. Ici, tous les lacs que vous voyez dans une teinte rouge orangé ont connu une augmentation de température. On peut voir que c'est vraiment un phénomène qui se passe à travers le globe et on sait que les lacs qui sont recouverts de glace en hiver, bien, ils vont se réchauffer deux fois plus vite que la moyenne.

Donc maintenant qu'on sait que nos lacs se réchauffent, le prochain défi c'est d'essayer de prédire comment les lacs vont continuer de se réchauffer dans le futur avec les changements climatiques. Et pour prévoir ces changements-là au niveau des températures des lacs, on utilise différentes simulations de changements climatiques qui sont basées sur des scénarios d'émissions de CO₂, donc de gaz à effet de serre, différents. Aujourd'hui, on va étudier trois scénarios de changements climatiques différents.

D'abord, on a un scénario à émissions faibles. Donc si dès aujourd'hui on emprunte la route verte et qu'on commence à diminuer nos émissions de gaz à effet de serre qui atteindraient des émissions nulles d'ici la fin du siècle, on aurait le scénario à émissions faibles. On pourrait aussi avoir une route plus rocailleuse et avoir des émissions qui diminueraient vers les années 2080. Ou on pourrait prendre l'autoroute, donc avoir des émissions qui continueraient d'augmenter tout au long du 21^e siècle. Ce qu'on va faire, c'est qu'on va utiliser ces différents scénarios de changements climatiques pour voir comment ça influencerait nos lacs dans le futur.

Ici en noir, ce sont les projections historiques des températures de l'eau depuis les années 1900. Depuis environ les années 80-90, on observe déjà une augmentation de la température dans l'eau des lacs. Et ensuite, ici, on vient ajouter nos projections futures de températures de l'eau selon nos scénarios de changements climatiques. On peut voir que dans les prochaines décennies, on vient avoir une augmentation de la température de l'eau, même dans nos scénarios les plus optimistes, mais que d'ici la fin du siècle, on a vraiment des différences importantes dans la température

de l'eau dépendamment des scénarios utilisés.

En étudiant notre scénario d'émissions de CO₂ le plus élevé, on peut voir sur la carte comment se répartissent les changements de température d'ici la fin du 21^e siècle. Donc, plus un point apparaît en rouge foncé ici, plus on prédit que les températures vont augmenter d'ici 2100. Puis, on peut voir qu'au Canada, ça apparaît en rouge foncé. On semble avoir des effets assez importants.

Pour regarder ça de plus près, il y a un chercheur de l'Université de Sherbrooke, Philippe Keller, qui travaille actuellement à faire des modélisations climatiques pour essayer de prévoir comment les lacs canadiens changent avec le climat. Il a étudié 660 lacs à travers le Canada et il a fait des analyses vraiment similaires à ce qu'on vient de voir, là. Donc, on a les températures historiques de l'eau et les prévisions, dépendamment de différents scénarios climatiques. On peut voir qu'au Canada aussi la température des lacs a augmenté, puis quand on étudie notre scénario d'émissions élevées, ça, c'est de quoi le Canada aurait l'air à la fin du 21^e siècle. Puis, ce qu'on peut voir ici vraiment facilement, c'est que le Québec apparaît quand même en jaune foncé, donc plus un lac est jaune, plus les augmentations de température seraient importantes. Et ce que les travaux de Philippe nous renseignent, c'est qu'en moyenne, à travers le Canada, on prévoirait des augmentations de température de 4° Celsius.

Maintenant, un autre changement important qui vient avec les changements climatiques, c'est la perte de la glace hivernale. C'est un phénomène qu'on a déjà commencé à observer et qui va augmenter dans le futur, selon les prédictions, et qui aura des impacts en cascade dans les chaînes alimentaires aquatiques. Ici, il y a 19 lacs dans l'hémisphère nord qui ont été étudiés depuis 1850 et à chaque année, on a noté la date à laquelle le lac gelait et la date à laquelle le lac dégelait. Puis, ce qu'on a observé, c'est que les lacs ont gelé en moyenne 12 jours plus tard depuis 1850. À l'inverse, ici on voit les dates de dégel des lacs, puis cette étude-là nous apprend que les lacs ont en moyenne dégelé huit jours plus tôt depuis 1850. Donc les lacs gèlent plus tard à l'automne et dégèlent plus tôt au printemps. Ce qui veut dire qu'au total, on a une couverture de glace plus courte et même que, dans l'étude, il y a des lacs qui ne gelaient

pas du tout certaines années, ce qui peut être assez préoccupant.

Ici, on peut voir ce que ça donne dans nos modélisations de projections historiques et futures de couverture de glace. La durée de la glace en termes de jours, puis on peut voir qu'à travers le monde on a déjà commencé à observer cette diminution-là dans la couverture de glace mondiale. Donc ce que ça nous apprend ici, c'est qu'on a perdu 31 jours de glace depuis les 165 dernières années, et que dans les 25 dernières années, la perte de glace à travers le monde est six fois plus rapide.

On peut voir ici de quoi ça a l'air d'un point de vue global. J'ai encadré le Québec qui apparaît, encore une fois, en rouge assez foncé. Donc on prévoit des effets importants pour le Québec. Mais à travers le monde, ce qu'on prévoit c'est qu'on va perdre 10 à 40 jours supplémentaires de glace d'ici 2100. Encore une fois, dans notre scénario d'émissions de CO₂ le plus élevé.

Quand on regarde ça plus spécifiquement pour le Canada, on voit des courbes assez similaires. Donc on a déjà commencé à observer une diminution de couverture de glace depuis les dernières décennies. Puis quand on regarde ça spatialement, on voit que c'est surtout dans l'ouest du Canada qu'on a les effets qui semblent les plus importants en termes de couverture de glace, mais au sud du Québec aussi on a beaucoup de lacs qui apparaissent en jaune. Les modèles ici nous renseignent qu'on perdrait 60 jours supplémentaires de glace dans notre scénario de changements climatiques le plus élevé.

Maintenant, au niveau des quantités d'eau dans les lacs et les taux d'évaporation. Donc, on vient de voir que quand il fait plus chaud, on perd plus rapidement notre couverture de glace sur les lacs. Si on additionne ça à des températures d'eau plus importantes, bien, ça peut venir augmenter les taux d'évaporation dans nos lacs. En revanche, si on n'a pas d'apports considérables en eau dans les lacs, mais qu'on vient retirer de l'eau pour nos activités humaines comme l'approvisionnement en eau potable, bien, ça va nécessairement faire en sorte que les niveaux des lacs vont diminuer avec potentiellement des impacts sur la disponibilité de l'eau globale.

Je vous montre un phénomène qui est observé actuellement. Il y a des lacs

à travers le monde où on a observé des diminutions des niveaux des lacs dus à l'évaporation. Donc, on a des exemples au Canada, aux États-Unis, en Afrique et en Bolivie où en l'espace de quelques années ou quelques dizaines d'années les niveaux d'eau des lacs ont diminué à un point où on peut le voir facilement avec des images satellites.

L'évaporation de l'eau des lacs, c'est un sujet vraiment d'actualité en ce moment. Il y a des études récentes qui ont démontré que la moitié des lacs et des réservoirs du monde perdent de l'eau. Et selon nos études, on prévoit que d'ici la fin du siècle l'évaporation devrait augmenter de 16 % supplémentaire, ce qui est assez inquiétant.

Lorsqu'on regarde ça mondialement, on a les projections d'évaporation à la fin du siècle dans un scénario d'émissions de CO₂. On peut voir que c'est vraiment au centre du globe qu'on a les prévisions d'évaporation les plus élevées, mais au Canada, on n'est pas épargné par ces augmentations d'évaporation d'eau. Par exemple, quelque chose à garder en tête, c'est qu'avec les changements climatiques, on peut aussi avoir des changements dans les régimes de précipitations. Quand il pleut plus, ça peut potentiellement venir balancer les niveaux d'eau dans les lacs.

Ce qu'on peut voir ici sur la carte, ce sont les gains d'eau qu'on avait en précipitations, moins ce qui s'est perdu en évaporation. Alors plus un lac apparaît en rouge, plus on aurait une quantité d'eau importante, malgré ce qui serait perdu par l'évaporation. Et on peut voir ici de façon assez frappante le Québec qui apparaît en rouge foncé. Donc, on prévoit au Québec d'importantes précipitations, des tempêtes soudaines avec les changements climatiques qui pourraient venir jouer sur le niveau d'eau des lacs.

Alors, qu'est-ce qui est prévu vraiment comme changements au niveau de l'eau? C'est ce qu'on peut voir ici. Donc, tous les lacs qui apparaissent en bleu sont ceux pour lesquels on prévoit une augmentation en niveau d'eau. Puis les lacs qui vont paraître en jaune ou en rouge sont ceux pour lesquels on prévoit une diminution du niveau d'eau. On peut facilement voir que dans le nord du Canada, on prévoit des augmentations en niveaux d'eau à la fin du siècle à cause des précipitations plus importantes. Puis dans le centre du Canada, comme beaucoup ailleurs dans le monde, bien,

ce sont des pertes en volume d'eau à cause de l'évaporation totale qu'on va observer.

L'augmentation des niveaux d'eau, l'augmentation des précipitations, ça peut être bon quand on pense à la disponibilité de l'eau potable, mais ce n'est pas nécessairement un effet positif quand on pense à la qualité de l'eau. Et, ce qu'on sait, c'est que quand il pleut plus, ça vient faire plus de lessivage des sols. Donc, plus de ruissellements qui vont apporter plus de nutriments dans les lacs et donc, favoriser l'eutrophisation.

Aussi, quand il pleut plus, ça apporte plus de carbone organique dissout dans l'eau. Ça, c'est ce qui vient apporter une couleur brunâtre à l'eau, et quand l'eau est plus brune, ça affecte la pénétration de la lumière, donc des conséquences sur la production primaire et potentiellement sur toute la chaîne alimentaire des lacs. Aussi, comme on voit presque à chaque année, quand il pleut plus, on a plus de chances d'avoir des inondations. Ça, ça impacte la qualité de l'eau, mais également, évidemment, notre qualité de vie.

Maintenant, notre dernier facteur physique qui est affecté par les changements climatiques, c'est les régimes de stratification et de mélange des lacs. Donc, quand on a des étés plus chauds, on a une stratification thermique plus longue c'est-à-dire que pendant une plus longue période de l'année, on a une couche d'eau chaude à la surface des lacs et une couche d'eau froide au fond qui ne vont pas nécessairement se mélanger. Puis au fur et à mesure que l'été avance, on perd l'oxygène dans le fond des lacs. Et c'est un phénomène qui va s'aggraver avec des étés plus longs et plus chauds.

Donc, ici, ce sont les changements de la durée de la stratification : pendant combien de jours dans l'été on va avoir une stratification thermique. Puis, on voit qu'à travers le monde, on a déjà commencé à observer une augmentation de la durée de notre stratification. Ici, on voit comment ça va changer selon nos scénarios de changements climatiques. Donc, on voit de grandes différences dépendamment du scénario dans lequel on se trouve.

Si on regarde les projections au niveau mondial, encore une fois, on voit

le Canada qui sort en rouge quand même foncé. Donc, on prévoit des augmentations assez considérables de la stratification thermique au Canada. En termes de chiffres, dans tous les lacs de l'hémisphère nord, en moyenne, la stratification commencerait 22 jours plus tôt au printemps et se terminerait 11 jours plus tard à l'automne.

Quand on regarde ça plus spécifiquement pour nos lacs canadiens, on voit encore une fois une augmentation de la stratification des lacs et qui continuerait d'augmenter peu importe le scénario qu'on utilise pendant les prochaines décennies, avec ensuite de fortes différences dépendamment du scénario.

À l'échelle du pays, on peut voir que le patron n'est pas aussi franc que tout à l'heure. Là, c'est un peu partout à travers le Canada où les lacs seraient plus ou moins impactés par les hausses de stratification. Là, on voit plusieurs lacs au Québec qui seraient particulièrement affectés. Et les modèles montrent qu'en moyenne, c'est 15 jours supplémentaires d'augmentation de la stratification. Ces résultats-là que je vous montre pour le Canada, ce sont des résultats qui ne sont pas encore publiés. Je vous les montre aujourd'hui un peu en primeur, mais n'essayez pas de les trouver en ligne.

On a vu tous ces facteurs physiques qui peuvent changer dans les lacs. Évidemment, ça va avoir des conséquences au niveau écologique dans les lacs. Et la première chose qui peut être affectée par les changements climatiques, c'est les floraisons de cyanobactéries. Donc, quand il fait plus chaud, que les étés sont plus longs, ça vient favoriser les cyanobactéries, même dans des lacs qui sont initialement oligotrophes.

À l'écran, vous pouvez voir une image du lac Dickson, en Ontario. C'est un lac oligotrophe avec un bassin presque entièrement naturel et qui est accessible seulement par randonnée pédestre et pourtant, dans les dernières années, on a observé une augmentation des cyanobactéries sans qu'il y ait de changements dans les activités du bassin versant. Donc, les chercheurs ont été récolter des carottes de sédiments et, dans la boue des fonds de lac, on peut remonter dans le temps pour voir si on a eu déjà des problèmes de cyanobactéries par le passé. Ils ont pu voir que c'est seulement à partir du début des années 2000 qu'on a commencé à

observer des blooms de cyanobactéries dans ce lac-là. Et en comparant ça avec le climat, on a vu que l'augmentation des cyanobactéries concordait avec une augmentation de la température dans la région et une diminution de la période où on a de la glace l'hiver.

Si on vient additionner ça avec des périodes de pluie intense, plus de tempêtes, bien, ça peut apporter un lot soudain de nutriments dans le lac favorisant des cyanobactéries sans qu'il y ait eu de changement dans les activités humaines. On a quelques exemples comme ça de lacs qui ont des réponses écologiques assez importantes alors qu'on n'a pas eu de changement d'activité. Ce sont vraiment les changements climatiques.

Il peut aussi y avoir des conséquences importantes sur les poissons d'eau froide. On voit que lorsqu'on a des hivers plus chauds, le succès reproducteur de nombreuses espèces de poissons est diminué. On sait aussi que quand l'été arrive plus vite, ça crée des décalages phénologiques, c'est-à-dire par exemple que les pics de disponibilité de nourriture des poissons ne vont pas nécessairement concorder avec leurs pics de demande en nourriture à cause de ces décalages. Quand on a des températures plus chaudes, puis moins d'oxygène dans le fond des lacs, on perd des habitats pour de nombreuses espèces de poissons, surtout les poissons d'espèces d'eau froide comme les truites ou les saumons. Ils vont voir leur habitat vraiment réduire au courant de l'été. Et c'est un phénomène qu'on observe en ce moment, où les augmentations de température sont plus rapides que la capacité de beaucoup d'espèces à migrer dans des habitats qui leur sont plus propices. Puis, ça fait en sorte que les températures plus chaudes vont venir favoriser les espèces d'eau chaude qui sont souvent plus généralistes ou invasives au Canada.

Le remplacement d'espèces d'eau froide par des espèces plus tolérantes, c'est quelque chose qu'on observe non seulement pour le poisson, mais aussi d'autres espèces aquatiques comme les plantes, les mollusques, les crustacés, etc. Et ce qu'on observe, c'est que c'est de plus en plus difficile pour les poissons d'eau froide de trouver des habitats appropriés. Ils vont donc laisser la place à l'invasion d'espèces non natives.

Évidemment, tous ces changements-là peuvent créer des menaces assez importantes pour les services que les lacs nous offrent. Par exemple, on

peut venir voir des conséquences sur l'approvisionnement en eau potable, comme on a vu avec les volumes des lacs. Ça va aussi venir affecter nos activités économiques, comme au niveau du récréotourisme ou la valeur des propriétés riveraines, même. Ça peut aussi affecter nos activités culturelles. Et là, on parle de la natation, le patin sur glace, mais aussi juste l'esthétique qu'un lac en bonne santé va nous apporter. On parle aussi d'insécurité alimentaire, comme l'irrigation et la pêche, et on parle de perte de biodiversité.

On peut terminer ça sur une note positive : il y a beaucoup de solutions qui sont proposées aux changements climatiques. C'est encore assez tôt pour éviter les changements les plus extrêmes que je vous ai montrés. Et en ce moment, il y a beaucoup de recherches réalisées pour essayer de comprendre ce qui se passe avec les changements climatiques, essayer de prévoir aussi comment nos lacs vont réagir à ça pour anticiper les conséquences.

La première solution qu'on peut proposer, bien, c'est évidemment la réduction des gaz à effet de serre. Puis on l'a vu, les figures que je vous ai montrées, il y avait d'énormes différences dans les lacs dépendamment du scénario de changements climatiques utilisé. La réduction des gaz à effet de serre, c'est vraiment la priorité pour essayer de diminuer les conséquences des changements climatiques. Aussi, la sensibilisation citoyenne est très importante, non seulement pour les changements climatiques, mais aussi pour la qualité de l'eau des lacs en général. Aussi, ça vient en parallèle avec la mise en place de mesures de protection des lacs. C'est primordial pour nous aider à avoir des lacs qui sont, à la base, plus résilients. Et, on l'a vu, si on réduit nos autres stressors à la base, on a moins de chances que les changements climatiques viennent amplifier ce qu'il y a dans un lac.

Donc voilà, c'est ce que j'avais à vous montrer pour aujourd'hui. Merci!

Espèces aquatiques exotiques envahissantes, état des lieux et espèces à nos portes

Marie-Ève Tousignant, coordonnatrice aux espèces floristiques exotiques envahissantes, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, Direction générale de la conservation de la biodiversité, MELCCFP

Marie-Ève Tousignant détient un baccalauréat et une maîtrise en biologie, avec une spécialisation en écologie végétale. Elle a travaillé pendant plus de 8 ans pour Biodiversité conseil, un bureau de consultants en écologie et en botanique. Depuis 2017, elle est à l'emploi du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et travaille sur la problématique des plantes exotiques envahissantes.

Jesica Goldsmit, biologiste, Direction de l'expertise sur la faune aquatique, MELCCFP

Dr Jesica Goldsmit est une biologiste qui s'est toujours intéressée à la distribution des espèces et à l'amélioration des connaissances relatives aux espèces aquatiques envahissantes en évaluant leur risque. Elle a fait ses études de biologie à l'Université nationale de Cordoba (UNC), en Argentine, et a eu la chance de venir au Canada pour faire un doctorat en océanographie à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR). Elle a poursuivi ses recherches en tant que postdoctorante à Pêches et Océans entre les régions de Winnipeg et de Mont-Joli, de 2016 à 2022. Elle occupe actuellement un poste de biologiste en évaluation des risques liés aux espèces aquatiques envahissantes au sein du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Jesica Goldsmit : Allo! Nous sommes ici pour vous parler des espèces aquatiques exotiques envahissantes, de l'état des lieux et des espèces à nos portes. On va commencer avec la définition de ce qu'est une espèce envahissante.

Donc, il y a plusieurs termes qu'on peut trouver tels que espèces non indigènes, espèces introduites, espèces naturalisées... Juste pour être claire, une espèce non indigène, c'est un synonyme d'exotique ou introduite. Ce sont des espèces qui se trouvent à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle en raison d'une introduction humaine.

Et ça, ce n'est pas nécessairement synonyme d'envahissant ou nuisible.

Pour avoir une espèce envahissante, elle doit avoir aussi certaines capacités et caractéristiques comme la colonisation de nouveaux sites et de nouvelles régions, à un rythme rapide. Elles ont un taux de reproduction très rapide, et peuvent former des populations dominantes. Mais la caractéristique la plus importante est qu'elles peuvent causer un impact important sur les écosystèmes, l'économie ou la société. Ça, c'est ce qu'on appelle une espèce envahissante.

Il y a plusieurs étapes à suivre pour en arriver à être une espèce aquatique envahissante. Comme vous pouvez voir, on appelle ça une échelle d'invasion, et il y a différentes étapes. On a les espèces indigènes dans une aire de répartition naturelle. Puis, il va y avoir un moyen de transport et une introduction dans un nouveau milieu. Normalement, ce sont des actions anthropiques. Elles peuvent être intentionnelles ou non. Elles peuvent être transportées par bateaux, par des activités de pêche ou sinon elles peuvent aussi être relâchées dans les milieux naturels.

Une fois que l'individu se trouve dans le nouveau milieu, ça ne veut pas dire qu'il deviendra envahissant. Il faut plusieurs autres étapes. Un, c'est la survie. Toutes les conditions environnementales doivent être assez bonnes pour que cet organisme en particulier survive. Une fois qu'il



arrive à survivre, il faut qu'il se reproduise. Dans le cas des plantes, par exemple, ça peut être par fragmentation. Donc une fois que toutes ces étapes se sont passées, on a l'établissement de l'espèce et il y aura un impact associé à ça.

Mais il faut rappeler aussi qu'à chaque étape, il est possible que ça s'arrête là. Donc si les conditions environnementales ne sont plus là, l'envahissement s'arrête là. Donc ce n'est pas nécessairement toutes les espèces qui vont en arriver à l'établissement. Puis une deuxième étape qu'il faut passer, c'est d'avoir une dispersion secondaire. Après être arrivé dans un nouveau milieu, il peut y avoir une dispersion dans plusieurs autres régions, où on va mesurer un impact beaucoup plus grand.

On parle de différents impacts écologiques, soit la prédation et la compétition. Il peut arriver qu'elles mangent des espèces indigènes. Il peut y avoir de la compétition pour les différentes ressources, pour l'habitat. Puis, il peut y avoir la modification de l'habitat aussi. Les impacts écologiques sont parfois très importants. Il a été mesuré que les espèces exotiques envahissantes sont la deuxième menace la plus importante pour la biodiversité après la perte d'habitat. Il y a aussi des impacts socioéconomiques comme la perte de valeur foncière des propriétés riveraines, la gestion des infrastructures et la diminution de la qualité de la pêche. Il y a une étude très récente où ils ont mesuré les coûts biologiques, comparativement aux catastrophes naturelles. Ici, on a les coûts en milliards de dollars à travers les années. Puis, on voit les différentes courbes, ici, qui sont les catastrophes naturelles. Le plus coûteux sont les tempêtes. Puis, au deuxième rang, on trouve les invasions biologiques avant même les tremblements de terre, les inondations, puis les autres catastrophes.

Marie-Ève Tousignant : Oui. Maintenant, parmi les activités qu'on pratique sur les plans d'eau et qui peuvent être à l'origine de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes, on a surtout toutes les activités qui entourent la navigation de plaisance, avec différents types d'embarcation. C'est vraiment avec leurs déplacements qu'elles peuvent transporter des passagers clandestins. Sans le savoir, on peut transporter ces espèces-là.

Ensuite, d'autres activités, comme la chasse ou la pêche, peuvent aussi favoriser la dispersion. Tout comme l'utilisation d'espèces exotiques dans les jardins d'eau ou en aquariophilie. Souvent, ces activités sont à l'origine de l'importation des espèces dans nos territoires. Les espèces qui sont utilisées dans ces jardins-là peuvent se retrouver soit accidentellement ou intentionnellement relâchées par méconnaissance dans les milieux naturels et survivre, se reproduire, et finir par être envahissantes et nuisibles.

Maintenant, pour vous faire un petit état de la situation sur les espèces aquatiques envahissantes présentes au Québec, on en compte plus d'une trentaine, qui sont à différents niveaux d'invasion. Ici, je peux vous référer à un état de la situation dans le Rapport d'état des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques et qui est disponible en ligne sur le site du Ministère. Donc dans ce rapport, on a fait un bilan des principales espèces autant fauniques que floristiques. Si vous voulez en savoir plus sur les espèces et leur répartition, c'est disponible dans ce rapport-là. C'est un rapport qui est publié à chaque cinq ans. Il y a eu le premier en 2020 et il va en avoir un autre en 2025. Déjà, la préparation de cette publication-là est commencée. Il va aussi y avoir une mise à jour complète de ce portrait au sein de ce rapport.

Maintenant, les espèces les plus préoccupantes, au niveau des poissons, on a la carpe de roseau, le gardon rouge, la tanche et le gobie à taches noires. Ensuite, au niveau des invertébrés, on a la moule zébrée, la moule quagga, la vivipare chinoise et la vivipare géorgienne, le cladocère épineux et la puce d'eau en hameçon, la méduse d'eau douce et l'écrevisse à taches rouges. Ici on vous présente deux espèces de plantes préoccupantes : le myriophylle à épis et la châtaigne d'eau. Et on vous a identifié les espèces dans les milieux lacustres, qui sont les plus à risque de se retrouver en lac. Les autres espèces qui ne sont pas encadrées, elles se retrouvent plutôt dans le fleuve ou les principales rivières du Québec.

On a schématisé l'écosystème lacustre. Un lac typique avec ses différents éléments naturels : une bande riveraine, la végétation autour, des plantes aquatiques, des pierres, une profondeur d'eau et des sédiments, qui peuvent varier beaucoup, et aussi une plage. Ça, ce sont les éléments naturels d'un lac. On ajoute les activités et les infrastructures, en tant

qu'humains. Donc tout ça, ça fait partie des éléments du milieu qui peuvent influencer, soit la propagation ou la présence dans le lac, d'espèces exotiques envahissantes.

La première espèce aquatique végétale dont je vais vous parler n'a plus besoin de grande présentation. C'est le myriophylle à épis. C'est une plante aquatique qui va vraiment être présente sous l'eau. L'entièreté de ses tiges se trouve sous l'eau et parfois, en saison, elle va créer un épi floral qui sortira un peu à la surface de l'eau. Elle se trouve dans les zones propices à la croissance des plantes, c'est-à-dire d'un mètre à quatre mètres de profondeur. Elle se reproduit essentiellement par la fragmentation de ses tiges. Donc, la pratique d'activités nautiques, comme la navigation et tout ça, peut favoriser sa dispersion.

Au niveau de sa présence au Québec, c'est une espèce très bien établie : plus de 200 plans d'eau maintenant ont du myriophylle à épis. Je ne rentrerai pas trop dans les détails. Il va avoir d'autres présentations, sur cette espèce. Juste vous dire que ses principaux impacts sont la diminution de la diversité des plantes indigènes, la nuisance aux pratiques d'activités nautiques et aussi des impacts sur la valeur des propriétés riveraines.

Deuxième espèce de plante aquatique exotique envahissante : la châtaigne d'eau. C'est une plante qui forme une rosette flottante à la surface. Elle est vraiment visible en surface. Elle peut aussi se retrouver dans le un à quatre mètres de profondeur. Sa tige s'enracine dans les sédiments. Ses vecteurs de propagation ne sont pas très bien définis, mais elle se reproduit par les graines. On les voit ici en noir. Ces graines-là ont des pointes qui peuvent être très acérées. Elles peuvent s'agripper soit à la fourrure ou au matériel.

Au niveau de sa répartition au Québec, elle est surtout présente dans les rivières. Les principales rivières : Richelieu, Yamaska, Saint-François, la Rivière du sud, qui est un affluent de la rivière Richelieu, la rivière des Outaouais. On a un cas dans un lac de Lanaudière. Dans tous ces sites-là, il y a de la lutte active qui se fait par les organismes locaux. Elle forme de vastes tapis flottants, donc ça peut vraiment créer des couvertures qui impactent beaucoup le milieu.

Jesica Goldsmit : On va continuer avec les espèces animales aquatiques envahissantes les plus préoccupantes. Donc, la moule zébrée, elle, va avoir comme habitat les roches ou toutes surfaces telles que les infrastructures, les quais ou la coque des bateaux. Elles ont un byssus, qui se trouve à être comme des petits filaments et qui vont l'aider à s'accrocher à des substrats. Le vecteur principal est le transport, soit les adultes attachées à la coque, ou encore les individus juvéniles. En effet, elles peuvent être dispersées par les larves. Les larves des moules zébrées sont très petites et très, très, très abondantes. Elles peuvent produire plus d'un million de larves par année. Elles sont dans la colonne d'eau jusqu'à ce qu'elles grandissent, puis vient le moment de se fixer sur les roches. À ce stade-là, elles peuvent être transportées aussi par des bateaux dans la cale des viviers, par exemple.

L'histoire de la moule zébrée au Québec. Elle a été introduite par l'eau de ballast des grands bateaux venu d'Europe jusqu'aux Grands Lacs dans les années 80. Puis, elles ont commencé à coloniser les Grands Lacs jusqu'à ce qu'elles se rendent au fleuve. Tout ça s'est passé autour des années 90. Elles sont restées là pendant 20-25 ans, plus ou moins, 30 ans. Puis en 2017, dans la région de l'Estrie, ils l'ont trouvée dans le lac Memphrémagog et plus récemment, dans le lac Massawippi. Donc ça, c'est comme une dispersion secondaire dans les eaux intérieures. Et très récemment, l'année passée, en 2022, on a trouvé une population au lac Témiscouata dans le Bas-Saint-Laurent. Donc, il faut continuer à faire attention et à laver les embarcations. La moule zébrée a des impacts majeurs sur les lacs et les infrastructures et les activités nautiques favorisent la dispersion des larves, comme on a vu.

Une autre espèce : le cladocère épineux. Ils se trouvent dans la colonne d'eau. Ils peuvent être transportés par les différentes activités de pêche. Ils sont tout petits et peuvent s'accrocher sur le matériel. C'est de cette façon qu'ils sont dispersés. Eux aussi, dans les années 80, ils ont été introduits dans les Grands Lacs, puis sont arrivés dans le fleuve jusqu'à la frontière entre le Québec et l'Ontario. Récemment, ils sont arrivés dans le lac Champlain, la rivière Richelieu, le lac Témiscamingue et Saint-François. Donc, on peut voir aussi qu'il s'agit d'une espèce établie qui est en train de se disperser. Ils peuvent diminuer la qualité de la pêche et compétitionner avec les autres espèces de zooplancton.

Puis, comme on avait dit, une autre façon d'introduction des espèces exotiques est le relâchement intentionnel. L'exemple que tout le monde connaît : les petits poissons rouges d'aquarium. À un moment donné, les citoyens se disent : ah, je ne veux plus les avoir. Donc, on va faire une bonne action, on va aller les libérer dans des milieux naturels pour qu'ils puissent continuer leur vie. Ce n'est pas une très bonne idée. Ils ne sont pas établis partout. Ça dépend de chaque étang. Vous pouvez aller chercher de l'information. Ils arrivent vraiment à être grands parce qu'ils mangent beaucoup et ils entrent en compétition avec les espèces animales indigènes. Donc, justement, les poissons rouges trouvés dans les cours d'eau au Québec proviennent des aquariums.

Marie-Ève Tousignant : On vient de vous parler des principales espèces qui sont établies et assez bien réparties, sur le territoire du Québec. Il y a aussi plein d'autres espèces qui ont été observées occasionnellement en milieu naturel, mais dont on n'a pas de preuve de leur établissement, ou d'autres espèces qui n'ont jamais été observées sur le territoire, mais qui sont présentes dans les états ou les provinces voisines et qu'on peut soupçonner d'être introduites au Québec. Donc, on va vous présenter ces espèces-là.

Au niveau des espèces floristiques, dans les espèces établies outre les deux que je vous ai déjà présentées, on a le potamot crépu, l'hydrocharide grenouillette, le faux-nymphéa pelté, la petite naïade et le stratiote faux-aloès. Ce sont toutes des espèces qui se retrouvent sur notre territoire à des degrés plus ou moins abondants. Comme la petite naïade et le stratiote, on a quelques mentions à peine. Par contre, ce sont vraiment des espèces qui peuvent être difficiles à détecter, il faut garder l'œil ouvert.

Ensuite, on a les espèces observées, mais non établies. Ici, ce sont surtout des espèces utilisées pour l'aquariophilie et les jardins d'eau. Ce sont des espèces qui nous viennent des pays plus chauds. Oui, il y a eu des relâchements et des observations en nature. Par contre, à court terme, on ne prévoit pas que ces espèces vont réussir à survivre au Québec. Ce sont des espèces qui meurent l'hiver et donc, à court terme, on ne soupçonne pas de grand risque par rapport à celles-ci.

Et finalement, les espèces non observées qui causent quand même des

problèmes chez nos voisins : le myriophylle aquatique, l'hydrille verticillé, l'élodée dense et le cabomba. Ces dernières causent de plus en plus de problèmes chez nos voisins américains, donc il est important de les garder sous notre radar.

Jesica Goldsmit : Pour les espèces fauniques, j'ai montré plusieurs espèces établies, comme la tanche, le gobie à taches noires, la moule zébrée, etc. Il y a des espèces qui ont été observées au Québec, mais dont on n'a pas assez d'informations. Par exemple, la carpe de roseau et, une nouvelle espèce, le gobie à nez tubulaire. Aussi, on fait des analyses de risque pour être attentif aux espèces qui sont non observables, mais qui sont à nos portes, comme les autres carpes, la grémille ou la nymphe de Nouvelle-Zélande.

Les espèces envahissantes sont très résistantes. Par exemple, la larve des moules zébrées peut survivre 24 jours à 10 degrés ou cinq jours à 30 degrés. Les adultes sont très, très résistants aussi quand on les sort de l'eau, ils peuvent être vivants après des semaines à l'extérieur de l'eau. Puis, par exemple, pour le cladocère épineux, les œufs peuvent survivre à la digestion des poissons. Enfin, plusieurs peuvent s'enfouir pendant plusieurs années dans les sédiments.

Marie-Ève Tousignant : On vous l'a dit, nos activités peuvent propager les espèces exotiques. La solution, c'est vraiment d'empêcher la dispersion par nos embarcations. Donc, ne pas se déplacer d'un plan d'eau à un autre avec une embarcation non nettoyée. Il est vraiment important d'agir en prévention. Si vous voulez plus de détails sur les étapes, on a de l'information à notre kiosque et il va y avoir une démonstration de nettoyage demain.

Aussi, il y a plusieurs stations de lavage déjà présentes sur le territoire. On a un répertoire qui est disponible en ligne. Encore, si vous voulez plus d'information, on est là au kiosque pour vous en parler. Puis il va aussi y avoir un atelier demain sur les questions portant sur le répertoire des stations de lavage.

Signalez la présence d'espèces exotiques. On est tous présents sur les plans d'eau au Québec, donc ouvrez les yeux, apprenez à les reconnaître.

Il y a, entre autres, beaucoup d'informations sur nos sites web sur ces espèces-là. On a l'outil Sentinelle, qui est une application mobile et un site web sur lequel on peut avoir des informations sur les principales espèces et où on peut signaler des observations d'espèces et consulter les observations qui ont déjà été transmises par d'autres citoyens sur le territoire. Donc, tout ça est disponible pour vous.

On peut être contacté aux différentes adresses courriel ici. Si vous avez des signalements ou si vous découvrez des organismes suspects, vous pouvez nous les soumettre pour identification. On est là pour vos questions, commentaires. Merci!

Dynamique et facteurs de risque des invasions de myriophylle à épis

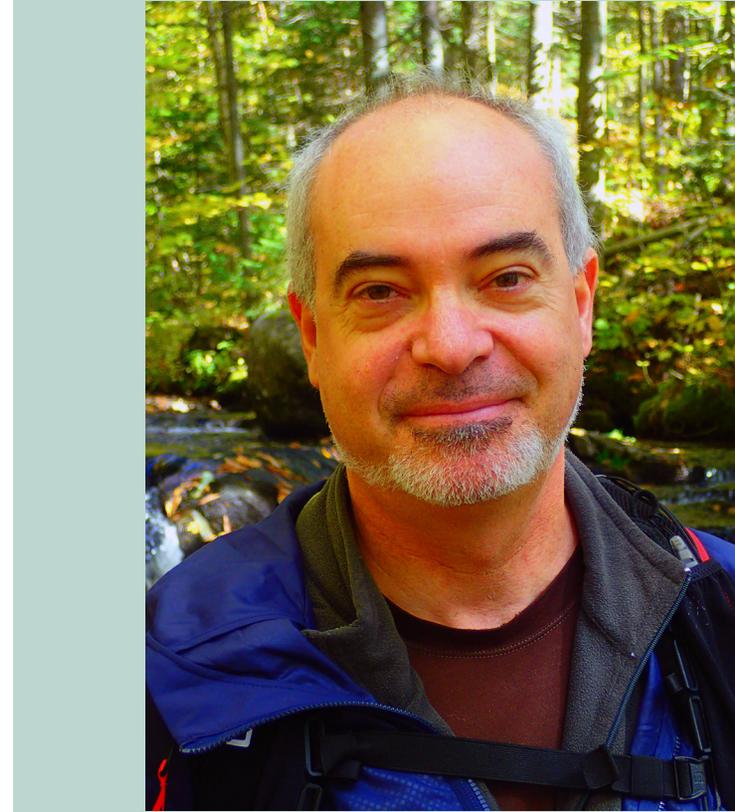
[Voir le visuel de la présentation](#)

Claude Lavoie, professeur et chercheur, Université Laval

Claude Lavoie dirige depuis 1996 un laboratoire qui consacre ses recherches à l'étude de la dissémination et de l'impact des plantes envahissantes, ainsi que des moyens de lutte écoresponsables contre les envahisseurs les plus nuisibles. Ses travaux les plus récents portent sur les envahisseurs des milieux riverains et lacustres. Il est l'auteur de 50 plantes envahissantes : protéger la nature et l'agriculture (Les Publications du Québec, 2019) et de 40 autres plantes envahissantes : protéger la nature aujourd'hui et demain (Les Publications du Québec, 2022).

Fichier audio incomplet : le début de la conférence de Claude Lavoie est manquant.

Claude Lavoie : [...] Juste un petit rappel pour commencer : le myriophylle à épis, ce n'est pas une algue, c'est une plante vasculaire. Combien de fois je lis ça encore dans les journaux, c'est une erreur. C'est une plante vasculaire, comme une tulipe, comme un rosier, etc. Pourquoi ça vaut la peine de le mentionner? Parce qu'une invasion biologique qui se fait par n'importe quelle plante vasculaire, y compris le myriophylle à épis, ça se ressemble beaucoup au niveau du processus. Il n'y a pas de grosse différence fondamentale, y compris les moyens de lutte. Toutefois, la



différence la plus importante, vous le savez évidemment, c'est que cette invasion-là se passe sous l'eau. Alors ça complexifie les choses. Bien sûr, au niveau de l'acquisition de connaissances, mais aussi, comme vous le savez pour ceux qui se sont déjà essayés aux moyens de lutte contre cette espèce.

Alors d'où ça vient, le myriophylle à épis? C'est une espèce eurasiatique. Donc, elle est présente à la fois en Europe et en Asie. Il y a une étude génétique réalisée sur la question et qui suggère que ce qui envahit le continent nord-américain ou en tout cas, du moins l'est du continent nord-américain, proviendrait du sud de la Chine ou bien de la Corée. Génétiquement parlant, c'est très apparenté. Et cela a abouti en 1940 dans la région de Washington.

Comment cela a fait pour aboutir dans la région de Washington? On ne le sait pas. Deux hypothèses : soit que ça a été transporté dans l'eau de lest d'un navire. C'est une plante qui se retrouve dans les estuaires. Donc, c'est vraisemblable : une fois le navire arrivé à destination, il relâche son

eau pour s'alléger et là, peut relâcher du myriophylle à épis par la même occasion. Je suis plutôt en faveur de la seconde hypothèse à savoir : cette plante-là aurait été introduite comme plante d'aquarium. Il y a des aquariophiles très consciencieux. Il y en a d'autres qui sont plus négligents, qui lorsqu'ils lavent leur aquarium, ils relâchent l'eau dans la nature et c'est assez bien documenté. C'est, à mon avis, un peu plus plausible, mais dans le fond, on ne le sait pas et on ne le saura jamais.

Quoi qu'il en soit, à partir de 1940, la plante commence à se répartir sur l'ensemble du continent nord-américain. Au sud de la frontière canadienne, les 48 états qui s'y trouvent ont au moins une mention de myriophylle à épis rapportée et dûment identifiée.

Au Québec, ce que vous voyez sur cette diapositive, c'est la carte la plus récente : elle a été faite cet hiver grâce à des données fournies par le ministère de l'Environnement et des données qui ont été aussi colligées par ma propre équipe. On voit la répartition de l'ensemble, donc des sites avec myriophylle à épis dûment documentés et identifiés dans l'ensemble de la province. La plus vieille mention de myriophylle à épis au Québec, c'est au lac Saint-Pierre en 1958. Ça ne veut pas dire qu'il n'y en avait pas avant, mais 1958, récolté au lac Saint-Pierre, c'est le plus vieux spécimen qu'on a identifié dans un herbier.

Comment cela a fait pour aboutir au lac Saint-Pierre? Est-ce que c'est un bateau qui est parti des États-Unis, puis qui est arrivé au Québec? Ou s'il a transité par la route? Est-ce que c'est une introduction indépendante? Comme plante d'aquarium? Etc. On ne le sait pas, puis on ne le saura probablement jamais, sinon en faisant une étude génétique très exhaustive.

Ce qu'on sait, par contre, c'est que, pendant les années 60, la plante s'est comportée plutôt poliment. Elle est restée confinée au corridor fluvial du fleuve Saint-Laurent. Elle a probablement été remorquée par des bateaux par inadvertance vers la région de Montréal. Elle s'est probablement disséminée par ses propres moyens jusqu'à Québec, donc jusqu'à la limite avec l'eau saumâtre.

Ce n'est que par la suite qu'elle a pénétré à l'intérieur des terres. Donc,

par exemple, dans la région de l'Outaouais ou des Laurentides, en 1971 et 1979. Et dans la région de l'Estrie, en 1971. On a souvent l'impression que l'invasion de myriophylle à épis, c'est récent. Non, ça fait 50 ans que le myriophylle à épis occupe ces régions de villégiature. Donc, ce n'est pas un phénomène récent. Il est peut-être en accélération, mais c'est un phénomène qui existe déjà depuis un bon moment.

Et pourquoi ça s'est fait au début des années 70? C'est essentiellement parce que c'est à partir de ce moment-là, plus précisément à partir du milieu des années 1960, qu'il y a eu une amélioration générale du réseau routier. Plus de routes, plus de routes asphaltées et donc, plus de mobilité. On verra dans quelques instants que ça a une grande importance. Aussi, c'est à partir du début des années 1970 que la villégiature autour des lacs a pris une grande expansion. Dans les années 50, les ménages de la classe moyenne achètent des maisons dans les banlieues, pour l'essentiel. Mais à partir des années 1970, ils ont un peu plus de moyens et commencent à faire l'acquisition de résidences secondaires en grand nombre et notamment dans la grande région de Montréal autour des lacs.

Quelques événements de dissémination à plus longue distance : en Abitibi-Témiscamingue. On sait qu'il y a du myriophylle à épis depuis au moins 2001, et plus récemment dans la région du Bas-Saint-Laurent et de la Côte-Nord depuis au moins 2016. Il y a une mention, là, qui est sortie dans les journaux récemment pour le lac Saint-Jean. Ce n'est probablement pas ça, mais ça reste à vérifier.

Alors comment le myriophylle se balade d'une région à l'autre? Essentiellement, pour ce qu'on en sait, c'est par le biais des embarcations et plus particulièrement des embarcations motorisées. Alors quand vous sortez d'un lac infesté de myriophylle à épis et que ça donne à peu près ce portrait, vous êtes susceptible de transporter du myriophylle d'un endroit à un autre. Mais, ce transit-là doit être rapide. Le myriophylle peut survivre en dehors de l'eau, mais pas plus que trois à 18 heures. Du moins, lorsque fragmenté et selon des tests en laboratoire.

Si vous sortez d'un lac avec une situation comme celle que vous voyez à l'écran, un enchevêtrement de tiges de myriophylle autour d'une hélice, là... Bon, j'ai de la misère à croire qu'il y a beaucoup de gens qui se

promèment avec ça, mais ce n'est pas impossible théoriquement. La durée de vie du myriophylle hors de l'eau est plus longue : entre 24 et 48 heures. Et vous aurez compris que, pour que le transit d'un lac à un autre génère une nouvelle invasion de myriophylle à épis, ce transit-là doit être rapide. Enfin, théoriquement parlant, ce n'est pas le navigateur de plaisance du dimanche – je le dis en tout respect, là – qui sort son embarcation une fois par semaine qui est susceptible de générer de nouvelles invasions, parce qu'il ne va pas très souvent dans un lac.

L'hypothèse la plus plausible, mais qui n'a jamais été vérifiée, serait qu'il s'agirait peut-être plus de l'apanage des pêcheurs sportifs qui ont parfois, pendant la saison de pêche, tendance à visiter plusieurs lacs dans une très courte période de temps. Mais attention : tous ceux qui se sont essayés à faire la démonstration de corrélations entre, par exemple, les poissons sportifs dans un lac et la présence de myriophylle à épis, ont échoué. C'est très difficile de faire ce lien de cause à effet, parce qu'il y a beaucoup de facteurs confondants. Ça reste une hypothèse vraisemblable, mais ce qui est certain, c'est qu'il faut que le transit d'un lac à un autre soit rapide pour générer une nouvelle invasion.

Évidemment, c'est à cet endroit que la chose se passe : au niveau des rampes de mise à l'eau. Selon certains modèles mathématiques, si vous avez une rampe de mise à l'eau publique, vous avez 30 fois plus de chances d'avoir du myriophylle. Alors en partant, même si ce n'est pas nécessairement le principal, c'est un facteur de risque. Souvent les associations de riverains me contactent, puis me disent : « Je ne sais pas si j'ai du myriophylle », « Où devrais-je aller chercher ? » Je leur réponds tout le temps : « Allez sur le bord d'une rampe de mise à l'eau. Si vous en avez une, il y a des grosses chances que ce soit là que vous en trouviez, si, évidemment, il y en a dans votre lac. »

Maintenant, on a souvent l'impression, pendant les chaudes journées d'été, que ce sont des milliers de bateaux qui se promènent avec du myriophylle à épis. Ce n'est pas tout à fait exact. Il n'y a pas beaucoup d'études réalisées sur le sujet, mais il y en a deux essentiellement. Une, au Québec, que je n'ai malheureusement pas pu consulter, je n'ai lu qu'un article de journal, mais qui correspond tout à fait à une autre que je connais beaucoup mieux, qui a été réalisée au Wisconsin. Là, on parle

de centaines, pour ne pas dire de milliers de bateaux qui sont examinés à la sortie des lacs infestés de myriophylle à épis ou d'autres plantes aquatiques envahissantes. Donc, normalement, on pense qu'il doit y avoir beaucoup de bateaux qui sortent avec du myriophylle. Eh bien, détrompez-vous, c'est à peu près 3 à 5 % des embarcations qui sortent avec du myriophylle à épis. Ce n'est donc pas beaucoup, en définitive. Puis n'oubliez pas que cette embarcation-là, pour générer une nouvelle infestation ailleurs, il faut qu'elle aille vite dans un autre lac. Puis, il faut que ce myriophylle-là se détache, se dépose dans le fond, s'enracine, etc. Les probabilités ne sont donc pas si élevées.

Et malgré tout, l'invasion progresse. Ça semble un peu contradictoire, mais c'est ce qu'on voit avec une étude au Minnesota. J'étais vraiment très surpris d'apprendre ça, estomaqué même, pour ne pas dire. Au Minnesota, ils ont des registres d'entrées et de sorties aux rampes de mise à l'eau et ils peuvent suivre le mouvement des embarcations. Et ils en ont examiné, je pense que c'est 1,5 million de registres, c'est hallucinant. Ils ont pu démontrer que, pendant un seul été, un lac est connecté en définitive à 270 autres lacs par le biais des mouvements des embarcations, par le mouvement routier. Donc autrement dit, une embarcation qui va à un autre lac, bien, ce même lac est connecté pendant un seul été à 270 autres lacs.

Alors, vous aurez compris que même si un événement improbable, c'est-à-dire un bateau qui sort d'un lac avec du myriophylle à épis, qui va dans un autre lac en l'espace de 48 heures et qui relâche du myriophylle dans cet autre lac...La quantité de mouvements de bateaux d'un lac à un autre fait que ça finit par devenir possible, pour ne pas dire, risqué.

Est-ce que la situation peut être transposée sans nuance à celle du Québec ? Il faut voir. Peut-être que culturellement, la navigation de plaisance est une activité plus pratiquée au Minnesota qu'au Québec. Par contre, le Minnesota est un état qui ressemble beaucoup au Québec, du moins au niveau de ses écosystèmes et il ne faut pas oublier qu'il y a l'équivalent de la moitié de la population du Québec au Minnesota. En définitive, il y a de grosses chances que le portrait du Minnesota se colle assez bien à celui du Québec. D'où l'importance, justement, de ces fameuses stations d'inspection et de nettoyage d'embarcations.

Je précise que pour le myriophylle, ce n'est pas absolument nécessaire de laver à grande eau une embarcation pour s'en débarrasser, mais moi, je le recommande fortement pour plusieurs raisons. D'abord, il n'y a pas juste le myriophylle qui se balade sur des bateaux. Vous l'avez vu tantôt, il y a des invertébrés, des mollusques, etc., que l'on ne peut pas voir à l'œil nu. L'autre raison, c'est que si vous avez une station de nettoyage, c'est un message clair à envoyer qu'il y a un problème potentiel, veuillez s'il-vous-plaît y prendre garde. Et enfin, une inspection visuelle, c'est bien, mais c'est risqué. Vous savez, les gens, ils arrivent sur le bord d'un lac, puis ils sont pressés d'aller dans le lac. C'est compréhensible, mais souvent, l'inspection visuelle risque d'être un peu bâclée, alors qu'un nettoyage à grande eau risque d'être fait de façon plus minutieuse. Ces stations de nettoyage là sont souvent bordées d'affiches. J'aime bien celle-là en particulier, je trouve qu'elle est de qualité. D'abord, elle met l'accent sur l'embarcation motorisée. Et cette affiche-là ne met pas l'emphase que sur le myriophylle, parce qu'il y a d'autres envahisseurs aquatiques. Même si vous avez du myriophylle, ça vaut la peine de faire un nettoyage malgré tout parce qu'il y a peut-être d'autres choses que vous ne voudrez pas avoir dans votre lac. Et le message est simple. Les gens, ils s'en vont faire de la navigation, là, ils ne viennent pas faire un cours de biologie. Donc, le message doit être simple et je pense que cette affiche-là rend service dans les circonstances.

Maintenant, on va y aller avec un petit quiz. Je vous mets trois cas de figure et vous allez réfléchir qui, parmi ces trois cas de figure là, a du myriophylle à épis. Il y a plusieurs choix de réponses possibles. Alors est-ce que c'est le lac qui a une station de nettoyage surveillée? Est-ce que c'est plutôt ce lac qui a une station de nettoyage, certes avec un nettoyage obligatoire, mais non surveillée? Ou est-ce que c'est ce lac sans station de nettoyage? Alors si j'étais dans la salle, on lèverait les mains, c'est un peu difficile de faire ça à distance. Donc je vais tout de suite vous donner la réponse. Oh surprise, c'est le lac sans station de nettoyage qui n'a pas de myriophylle, puis les autres, les deux autres, ils en ont. Alors là, n'allez pas dire : « Claude Lavoie dit que les stations de nettoyage ne servent à rien! » Non, ce n'est pas ce que je vous ai dit. Bien au contraire, tout ce que je veux, c'est vous mettre en garde : une station de nettoyage, ce n'est pas une panacée. Ce n'est pas parce que vous avez une station de nettoyage, aussi bien surveillée soit-elle, que vous êtes nécessairement à l'abri d'une

invasion de myriophylle à épis. La station de nettoyage, c'est la meilleure protection si vous n'en avez pas, mais ce n'est pas une muraille de Chine et il y a d'autres facteurs de risque qui vont contribuer à l'introduction.

Alors qu'est-ce qui explique cette situation-là? Bien, dans le premier cas de figure, ce lac se trouve dans une région très envahie. C'est LE principal facteur de risque. Tous les modèles mathématiques s'entendent sur cet aspect-là. Au Québec, si vous êtes dans l'Outaouais, dans les Laurentides ou en Estrie, vous êtes dans une région à risque. C'est de loin le facteur prépondérant. C'est aussi un lac très fréquenté, puis il y a aussi une marina. Bon. Les marinas, il faut être prudent, là : marina, ce n'est pas un moulin où tout le monde rentre sans permission, etc. Sauf que, la marina contribue aussi au risque selon les modèles mathématiques. Pourquoi? Parce que c'est un indice que la fréquentation du lac par les embarcations motorisées nautiques est plus élevée qu'ailleurs et ça ajoute donc un risque que le myriophylle à épis soit introduit.

Dans le deuxième cas de figure, on est dans une région peu envahie. En revanche, c'est le lac le plus fréquenté de la région. Pourquoi? Parce que c'est le plus grand. Voici le deuxième facteur de risque le plus important : le fait d'être un grand lac. Mais attention, ce n'est pas une mesure absolue. Ce n'est pas : à partir de telle superficie...Non. C'est : est-ce le plus grand lac au point de vue régional? Si oui, il est beaucoup plus à risque parce que ce sera le lac qui va attirer le plus la navigation de plaisance, et c'est normal. Donc, ce n'est pas tellement la superficie en tant que telle, c'est la superficie au sein de la région où vous vous trouvez qui aura éventuellement une influence.

Enfin, il y a trois marinas dans ce lac-là et il y en a une qui n'a même pas de station de nettoyage et les stations ne sont pas surveillées. La situation va se corriger très bientôt. Moi, j'y vais à tous les ans, puis je m'assois. J'ai cette drôle de manie-là de passer mes vacances sur le bord des rampes de mise à l'eau. Il y a des gens comme ça, qu'est-ce que vous voulez! Et là, je regarde les comportements et à peu près personne ne fait le nettoyage de son embarcation, malgré le fait que c'est normalement obligatoire. Et ça, c'est bien connu. S'il n'y a pas de surveillance, c'est bien beau d'avoir la station de nettoyage, mais règle générale, l'obligation ne sera pas respectée. Les mentalités sont peut-être en train de changer, mais ça va

encore prendre un peu de temps.

Le dernier cas de figure, il n'y a pas de station, mais pourtant, il n'est pas envahi. C'est parce que c'est une région qui, elle-même, n'est pas envahie. C'est un lac éloigné. Il n'y a pas de marina. C'est un lac de petite superficie. Bref, ce n'est pas un lac qui attire beaucoup la navigation de plaisance et donc, le risque diminue. Tôt ou tard, probablement, ce lac-là va se voir occupé, mais ce n'est pas encore le cas. Donc, c'est vous dire qu'il y a plusieurs facteurs qui peuvent contribuer au fait qu'il y ait du myriophylle ou non.

Ici, je vais faire une petite parenthèse au niveau des semences. Le myriophylle se reproduit par fragmentation, mais aussi de manière sexuée, donc en produisant des semences. Ce que vous voyez ici, ce sont des épis. Bon, ce ne sont pas vraiment des épis botaniquement parlant, mais on va les appeler comme ça pour simplifier la chose. Ça sort de l'eau et ça fait des fleurs. Ces fleurs-là seront pollinisées et produiront des semences.

Est-ce que ces semences-là contribuent à la propagation du myriophylle? Je vais faire un petit détour par une autre plante exotique que vous connaissez, qui est le roseau commun. Si vous êtes dans la région de Montréal, il est difficile à éviter parce que c'est la plante qui court le long des autoroutes. C'est une grande graminée, très, très, très envahissante. En fait, c'est la plante la plus envahissante du nord-est de l'Amérique du Nord. Quand on a commencé à travailler là-dessus, mes collègues et moi, à la fin des années 2000, tout le monde nous disait que ce sont les pépines qui propagent le roseau commun. Ils font des excavations, ils ne nettoient pas la pelle, puis ils vont dans un autre site et relâche des tiges et des racines. Ça semblait plausible. Je trouvais ça un peu bizarre parce qu'il y avait, même à cette époque, du roseau partout. Alors la réponse : ce ne sont pas les pépines qui propagent le roseau commun, ce sont les semences. Et, une fois qu'on a fait un travail routier, par exemple, et qu'on a dénudé un sol, s'il est moins humide et s'il reçoit des semences, celles-ci vont germer assez rapidement et vont produire des individus.

Vous allez me dire : qu'est-ce que ça change? Bien, ça change tout parce qu'au lieu de travailler sur le nettoyage des pépines, c'est une bonne pratique, mais ce n'est pas ça qui va faire en sorte que ça va juguler les

invasions de roseaux communs. On travaille plutôt sur le milieu récepteur des semences. On va, par exemple, planter des arbustes carrément dans le fossé de drainage pour bloquer, par effet de compétition, la fenêtre de germination. Mais là, attention! Je ne suis pas en train de vous dire qu'il ne faut pas nettoyer les embarcations ! Non, ce n'est pas ce que j'essaie de vous dire, bien au contraire. Seulement, il y a tout un pan de recherche qu'il reste à définir pour bien comprendre la dynamique des invasions de myriophylle à épis. Combien de semences, au Québec notamment, le myriophylle produit? Est-ce que ces semences-là sont viables pour l'essentiel? Comment se disséminent-elles? Par l'eau, bien sûr, mais sur quelle distance? Est-ce qu'elles peuvent germer facilement? Etc. Ce sont toutes des choses sur lesquelles on ne sait à peu près rien, sinon quelques études en laboratoire. Donc, il y a tout un pan de recherche à développer qui nous permettrait de raffiner nos connaissances sur le processus d'envahissement et peut-être qu'on aura des surprises.

Une fois que le myriophylle est installé, que se passe-t-il? On va y aller avec une petite animation. D'abord, le myriophylle passe l'hiver sous la forme de racines et peut-être de quelques tiges à l'occasion. Le printemps arrive et vers la fin du mois de mai, le myriophylle va commencer à pousser et produire des tiges qui vont se ramifier. Ces tiges-là vont atteindre la surface de l'eau et la croissance va se poursuivre en flottant à la surface.

Là, on est rendu à peu près à la mi-juillet. Les tiges, et plus particulièrement les branches au niveau de leurs points d'insertion sur la tige principale, vont commencer à former des racines. Et à partir de ce moment, ces tiges-là vont commencer à se détacher de la tige principale. C'est de la fragmentation naturelle. Et ça commence toujours en bas du plant de myriophylle. Pourquoi? Parce que ça ne sert à rien pour le myriophylle de conserver des structures végétatives pour faire de la photosynthèse alors que c'est difficile d'en faire dans le fond de l'eau.

Beaucoup de ces fragments-là vont remonter à la surface, flotter et éventuellement échouer sur les rives où ils ne feront plus de dommage. Par contre, il y a une certaine quantité de fragments qui vont, en définitive, tomber dans le fond de l'eau et on présume - ça n'a pas été observé, mais ça semble très logique - on présume que ce sont les fragments qui ont déjà produit des racines qui vont éventuellement s'enraciner et qui,

une fois le printemps venu, vont produire de nouvelles tiges et donc, les herbiers vont augmenter en superficie ou encore d'autres herbiers vont être générés un peu plus loin au sein du lac. Donc, c'est vraiment le phénomène par lequel le myriophylle se propage dans un lac. Bon, il y a toujours la question des semences qui reste en suspens, mais on ne se trompe certainement pas sur l'importance de la fragmentation.

Jusqu'à l'an dernier, on n'avait pas vraiment idée de l'importance de ce phénomène-là. Et moi, j'avais un étudiant qui s'appelle Vincent Gagné – certains d'entre vous le connaissent peut-être – il a travaillé sur le myriophylle. Il a maintenant fondé son entreprise de lutte contre cette espèce, qui s'appelle Phyto. On travaillait sur le lac des Abénakis, qui était mon lac laboratoire dans la région Chaudière-Appalaches. Et j'ai demandé à Vincent : « Vincent, tu vas parcourir les rives, puis tu vas dénombrer les fragments qui s'échouent. » On était les premiers jusqu'à présent, je pense, en Amérique du Nord, à avoir fait ce travail un peu malade.

Alors qu'est-ce que ça a donné? On l'a fait pendant deux étés. Et sur trois périodes pendant l'été. En 2020, il restait dans le lac des Abénakis une superficie de 7 300 m² de myriophylle. Avec la lutte, sur cinq ans, on est passé de 36 000 m² à 500. Mais en 2020, il y avait 7 300 m² de myriophylle et on a récolté, après trois séquences de récolte, plus de 17 000 fragments de myriophylle sur la rive, dont à peu près le quart portaient des racines. Qu'est-ce qui s'est échoué dans le fond de l'eau? On en a aucune idée. On ne le saura pas. C'était beaucoup, mais je n'étais pas nécessairement très surpris. Ce qui m'a surpris, c'est en 2021 : il ne restait dans le lac que 500 m² et même, il s'agissait de tiges éparses ici et là. On aurait pu s'attendre à une quantité minimale de fragments. Mais non! On a récolté plus de 6 000 fragments sur les rives et on ne sait pas ce qui s'est échoué dans le fond de l'eau.

Est-ce qu'on peut dire que la lutte là-bas est un échec? Absolument pas! On est passé de 36 000 m² à 500 m². C'est plus de 95 % de réduction. C'est un succès, et sans herbicide. En revanche, c'est un sérieux avertissement parce que si on pense que parce qu'il ne reste presque plus de myriophylle, l'invasion est terminée, eh non! Parce que ces quelques tiges résiduelles là risquent de produire, malgré tout, de façon tout à fait naturelle, des fragments en abondance qui vont redémarrer une invasion si on n'y

prend pas garde.

C'est pour ça que je dis toujours aux gens qui font de la lutte : « Vous avez la lutte intensive les quelques années, mais vous êtes « condamnés », entre guillemets, à faire une lutte de maintenance pour empêcher, justement, le retour de l'envahisseur. » Justement, celui-ci est bien équipé pour revenir se montrer le but du nez en des espaces de temps très courts. Et ceux qui n'ont pas pris garde à ça s'en mordent les doigts aujourd'hui.

Je vais terminer avec les fameux déclinés. Les populations de myriophylle déclinent naturellement. Je vous en montre ici un exemple. Ce sont des données très nouvelles, elles viennent tout juste de sortir. Ça, c'est le lac Saint-Charles. Le lac Saint-Charles est la principale source d'eau potable dans la région de Québec : 300 000 personnes boivent l'eau du lac Saint-Charles. Le myriophylle a été détecté pour une première fois autour de 2007 dans le lac. Vous voyez qu'en 2012, il y avait énormément de myriophylle. En fait, il y avait 100 hectares de myriophylle. C'était, à ma connaissance, le lac le plus envahi du Québec et peut-être un des plus envahis dans l'est de l'Amérique du Nord en termes de proportions de la superficie du lac. À partir de 2012, le myriophylle a commencé à décliner et vous avez ici la situation en 2022. Il n'y a pas eu de lutte, ça s'est fait de façon tout à fait naturelle.

Je vais vous montrer un autre exemple au Wisconsin. Eux, ils suivent des lacs, ils ont plusieurs points d'échantillonnage et ils regardent la quantité, le nombre de points avec myriophylle. Chaque ligne est un lac distinct. J'attire votre attention sur la grosse ligne en rouge, qui représente un comportement extraordinaire. Alors, en 2008, il y a 75 % des points qui ont du myriophylle à épis. Trois ans plus tard, en 2010, on est rendu à 20 %. Deux ans plus tard, on est remonté à 80 %. Et deux ans plus tard, on est redescendu à 25 %. Imaginez, là, que vous êtes le gestionnaire de la lutte au myriophylle, il y a de quoi s'arracher les cheveux sur la tête! Et si vous êtes pris comme moi avec un cheveu qui est une espèce en voie de disparition, c'est doublement préoccupant, les amis!

Donc, c'est très difficile de conjuguer cette situation-là. Mais ça serait drôlement pratique si on était capable de prédire ces déclinés-là. Parce que si on était capable de prédire les déclinés, on n'intervient pas dans

le 80 %, on intervient dans le 20 % et là, on y met le paquet pour faire le coup de massue, sinon le coup de grâce. Malheureusement, c'est impossible à prédire. Dans tous les cas de figure que j'ai étudiés aux États-Unis, les déclin, qui peuvent être très subits, sont, règle générale, suivis par des rebonds presque tout aussi importants dans des laps de temps très courts.

Qu'est-ce qui est à l'origine de ça? On ne le sait pas. Les déclin d'espèces envahissantes, c'est fréquent. Ça arrive chez les animaux, ça arrive chez les végétaux. On n'arrive pas à comprendre ce phénomène-là. Dans le cas du myriophylle, l'hypothèse la plus probable n'est pas associée à la qualité de l'eau ou au niveau des nutriments, mais à la présence d'un herbivore. Donc, il y a une pression de broutage très intense qui s'installe pendant quelques années et qui finit par être relâchée pour des raisons qu'on ne comprend pas tellement bien, puis après ça, il y a un rebond, etc. C'est plausible, mais ça reste seulement une hypothèse. On suspecte, dans la région de l'Estrie, un escargot qui pourrait faire ça, mais c'est très, très hypothétique. Ça reste à démontrer. Quoi qu'il en soit, le phénomène est réel et ne pensez pas que, parce qu'il y a un déclin, que ce déclin-là est irréversible. Malheureusement, ce n'est pas ça qu'on observe dans les faits.

En conclusion, si jamais vous voulez en apprendre davantage sur les plantes envahissantes, j'ai fait deux ouvrages là-dessus qui s'adressent à la fois aux gestionnaires et au grand public. Celui qui traite du myriophylle, c'est le premier, Cinquante plantes envahissantes et le second est susceptible de vous intéresser aussi parce qu'on passe en revue presque toutes les plantes aquatiques envahissantes, dont celles qui sont vraiment au sud de la frontière et qui sont susceptibles de se propager.

Voilà, je vous remercie pour votre attention!

Période de questions

Animation : Merci infiniment, Claude Lavoie. Merci. Tellement d'informations pertinentes! J'imagine que ça va amener des questions ici.

Participante de la salle : Bonjour, monsieur Lavoie! J'ai deux questions. J'en transmets une de la part de mes élus, puis moi, j'en ai une

personnelle. Je vais y aller avec ma question personnelle : vous avez parlé de transmission par la pêche, la pêche sportive. Moi, ce que je remarque dans ma région, c'est que les lacs qui sont touchés, ce sont des lacs où il y avait des hôtels dans les années 50. Puis, il y a encore sur ces lacs-là beaucoup d'hydravions. Vous n'avez pas parlé des hydravions. Est-ce que vous avez une opinion là-dessus? Avez-vous eu l'impression à un moment donné dans votre carrière que ça pouvait être un vecteur?

Claude Lavoie : Il y a deux hypothèses là-dessus. Pour certains, c'est un vecteur de dissémination. C'est plausible, mais le problème que j'ai avec cette hypothèse-là, c'est qu'elle n'a jamais été formellement démontrée. Moi, je dis tout le temps que c'est une hypothèse dont je n'ai pas besoin. C'est-à-dire que souvent, on me dit : « Oui, mais il y a des lacs où il n'y a pas de villégiature ni d'accès, mais des hydravions qui y vont. » Je pense que c'est une hypothèse plausible, mais j'ai un peu de difficulté à croire que c'est le facteur prépondérant. Par rapport aux embarcations, il y a quand même suffisamment de données pour le démontrer de façon circonstancielle et ça m'apparaît comme le facteur nettement prépondérant. Est-ce que les hydravions jouent un rôle? Possible, mais encore faudrait-il le démontrer.

Participante de la salle : Deuxième question, c'est de la part de mes élus. Ils sont en charge d'une station de lavage, puis il y a un quiproquo entre eux : est-ce que c'est mieux de laver avec juste un jet à la pression? Je pense que pour le myriophylle, ça peut être suffisant. Mais pour les autres organismes dont on a appris l'existence aujourd'hui, est-ce que c'est mieux à l'eau chaude, à vapeur? Puis c'est quoi, votre position là-dessus? Merci beaucoup.

Claude Lavoie : Il y a une revue de littérature qui a été faite là-dessus par des chercheurs canadiens relativement récemment. La littérature semble assez claire que, pour se débarrasser des larves de mollusques - on pense à moule zébrée notamment, ou autres invertébrés - , l'eau chaude à 60° Celsius, semble effectivement essentielle. L'eau froide ne serait pas suffisante dans ces circonstances-là. Donc oui, pas pour le myriophylle, mais pour les invertébrés, ça serait effectivement essentiel.

Participante de la salle : Bonjour monsieur Lavoie. Je fais partie du

Comité de bassin versant de la rivière Chaudière. Écoutez, je comprends quelles étaient vos intentions avec Vincent quand vous avez ramassé les fragments de myriophylle, mais je me demandais : est-ce qu'ajouter à l'installation de toile, ça peut être considéré comme un outil d'aide à la lutte qui serait pertinent?

Claude Lavoie : À la lutte, plus ou moins. Mais, comme instrument de suivi, moi, je trouve ça très bien. Les résidents nous disaient qu'à une certaine époque, au maximum de l'invasion, ils ramassaient les fragments de myriophylle sur les rives à la pelle. Alors qu'à la toute fin, on ramassait ça à la main. Donc, en termes de suivi, comme c'est très difficile de faire un suivi dans l'eau, ça peut donner une assez bonne indication de l'état de l'envahissement. Mais retirer ces tiges-là de myriophylle, est-ce que ça contribue à minimiser la poursuite de l'invasion? Ce n'est certainement pas une mauvaise pratique, mais de là à dire que ça fait la différence, je pense qu'il faut surtout investir son temps sur ce qui se passe sous l'eau.

Participant de la salle : Oui, bonjour, Pierre St-Arnault du Comité de sauvegarde du bassin versant du lac Davignon. Vous avez parlé de fragmentation naturelle. J'aimerais savoir ce que vous pensez de l'impact de la fragmentation non naturelle? Je pense aux bateaux à moteur.

Claude Lavoie : La fragmentation naturelle est tellement massive que j'ai de la difficulté à croire que la fragmentation par les bateaux à moteur fait vraiment la différence en définitive. De toute façon, si la tige est fragmentée par un bateau à moteur, je regrette, mais la tige va continuer à se fragmenter aussi par la suite. Est-ce à dire que ce n'est pas nécessaire maintenant d'entourer les herbiers de bouée pour empêcher la navigation de plaisance? Ce n'est pas ce que je dis. On m'a fait remarquer : oui, mais si on empêche les bateaux d'y aller, on va minimiser par la même occasion la probabilité qu'un bateau sorte avec du myriophylle. Et je pense que c'est un excellent argument en faveur de ça. Mais de toute évidence, la fragmentation naturelle surpasse très largement la fragmentation par les embarcations. Et je vous le répète, qu'elle se ferait de toute manière à la fin de l'été, qu'il y ait des bateaux ou pas.

Participant de la salle : Bonjour monsieur Lavoie! Jocelyn Lapierre, lac des Écorces. On a un lac voisin qui vient de s'acheter un aspirateur pour

le contrôle. Je voudrais que vous m'en parliez un peu. Un aspirateur qui ensache les plantes aquatiques. C'est ensaché sur le ponton dans des sacs biodégradables.

Claude Lavoie : Je suis plutôt sceptique, mais je ne connais pas cette machine. Donc je vais vous parler sous toute réserve. Les systèmes d'aspiration, ça existe et c'est une bonne pratique de les utiliser, mais je ne connais pas de système d'aspiration qui vont déterrer les racines. Si vous ne faites qu'arracher les tiges à la surface, puis que vous laissez les racines dans le sol, c'est comme une tonte : quand vous tondez le gazon, qu'est-ce qu'il arrive? Il repousse. Ça la même chose pour le myriophylle. En général, qu'est-ce qu'on fait? Pourquoi on utilise un système d'aspiration? Ça se fait à plusieurs lacs, mais ça se fait notamment au lac des Abénakis où j'avais travaillé, c'est-à-dire que vous avez des plongeurs qui déterrent à la main les racines et le système d'aspiration sert simplement à remonter le matériel à la surface de façon beaucoup plus rapide que de faire des allers-retours avec des plongeurs. C'est la pratique la plus commune et la plus courante, qui est utilisée aux États-Unis depuis les années 1970. Donc, ce n'est pas d'hier qu'on fait ce travail-là. C'est un travail aussi qui est relativement minutieux et un plongeur expérimenté sera capable de faire la différence entre le myriophylle et d'autres espèces de plantes indigènes, notamment, qu'on aime mieux laisser sur place.

Participant de la salle : Bonjour, monsieur Lavoie. Pierre Filion, président de l'Association pour la protection du lac Mallonne, dans les Hautes-Laurentides. La jute qu'on pourrait étendre dans le fond pour tuer le myriophylle, est-ce que c'est efficace? Et combien de temps doit-on laisser la toile?

Claude Lavoie : Vous aurez plus d'information là-dessus demain par Jean-François Martel, qui est le spécialiste, justement, des bâches de jute. Mais rapidement, il y a deux types de toile qu'on peut mettre. Il y a la toile de fibre de verre. J'ai beaucoup plus de familiarité avec cette toile-là, et c'est à peu près 10 semaines posé, puis on l'enlève à la fin de l'été, puis on la remet ailleurs l'été d'après.

Pour ce qui est du jute, c'est une pose permanente. C'est-à-dire qu'une fois que vous l'aurez mise dans l'eau, vous ne pouvez plus la retirer. Elle va

se décomposer, elle va faire effet pendant à peu près deux ou trois ans, puis après ça, elle ne sera plus là. Et on présume que le travail aura été fait. Ce qui est tout à fait vraisemblable, par ailleurs.

Participant de la salle : Bonjour monsieur Lavoie. Mon nom est Guy Allard du lac Duhamel à Mont-Tremblant. Ma question est à propos des boutures. Admettons qu'on arrache du myriophylle, puis qu'il y a des boutures qui flottent, est-ce que ces boutures-là vont développer des racines? Ou si ce sont seulement les boutures qui se détachent naturellement de la plante avec les racines qui vont s'enraciner?

Claude Lavoie : La question est légitime, mais je ne peux pas vous répondre, parce qu'on ne l'a pas observé. Ça m'apparaît beaucoup plus vraisemblable de penser que ce ne sont que les fragments avec racines au départ qui ont le plus de chances de générer un nouvel individu. Il est déjà équipé pour s'enraciner. Tandis qu'un fragment qui n'a pas de racine, il faut qu'il développe des racines, etc. Ce n'est pas impossible, mais la probabilité est certainement plus faible. C'est une très bonne question! Il faudrait le documenter, mais c'est là toute la difficulté du myriophylle. C'est que tout ça se passe dans un milieu occulte, en dessous de l'eau et c'est très difficile pour les chercheurs de documenter ça.

Animation : Monsieur Lavoie, vous n'avez pas fini d'étudier la question!

Claude Lavoie : Non. On continue. On a encore bien des choses à vous annoncer ces prochains mois ou semaines.

Animation : Est-ce que vous avez une primeur pour nous?

Claude Lavoie : Je vais juste vous dire ce sur quoi on travaille. Alors, on sait que le myriophylle relâche des substances bactéricides, qui pourraient potentiellement lutter contre les cyanobactéries. Alors enlever le myriophylle, est-ce que c'est se ramasser avec un autre problème, des cyanobactéries? Je dis tout de suite la réponse, c'est non. Là, on l'a vraiment étudié in situ. On sait les quantités de substances bactéricides qui sont dans l'eau. C'est une quantité microscopique, mais on reviendra plus tard avec plus de détails pour vous donner des informations là-dessus.

Animation : Très intéressant! C'était Claude Lavoie. Merci infiniment

d'avoir été avec nous en mode virtuel à cette édition du Forum sur les lacs. Merci infiniment. À bientôt!

Claude Lavoie : Ce fut un plaisir.

Impacts de l'activité humaine sur la santé des lacs

[Voir le visuel de la présentation](#)

Marie-Andrée Fallu, coordonnatrice générale et agente de liaison, Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL)

Après un doctorat en géographie (paléobiogéographie) à l'Université Laval et un postdoctorat en écologie aquatique à l'UQTR, Marie-Andrée Fallu devient coordonnatrice et agente de liaison scientifique du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL) en 2006. Passionnée de vulgarisation scientifique, une partie de sa tâche consiste à diffuser et vulgariser les sciences aquatiques d'eau douce hors des universités. Avec son adjointe, elle s'occupe des médias sociaux, d'activités grand public et du « Balad'eau du GRIL ».

Marie-Andrée Fallu : Je suis contente d'être parmi vous aujourd'hui pour vous parler des impacts de l'activité humaine sur la santé des lacs. Je vais quand même profiter de la tribune juste une ou deux minutes pour vous présenter le GRIL, dont je suis la coordonnatrice. C'est un groupe de recherche interuniversitaire et on a 57 membres chercheurs et chercheuses répartis dans 12 universités au Québec. Il y a plusieurs membres collaborateurs et collaboratrices au Québec, mais aussi hors du Québec et à l'international. Un noyau important de nos membres, ce sont les étudiants de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles, ainsi que les stagiaires postdoctorants.

Notre groupe de recherche est financé principalement par le programme de regroupement stratégique du FRQNT, des Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies. Ce programme est vraiment, comme ils disent, « pour fédérer des forces vives ». Donc, ils veulent que les chercheurs collaborent pour qu'un plus un fassent... huit! Donc vraiment pour que la science, ce ne soit pas seulement un chercheur dans son laboratoire qui fait ses choses, mais vraiment que des idées brassent. Pour ça, on a différentes activités au GRIL pour mettre tous ces gens-là



ensemble. On a notre symposium annuel à chaque année, mais on a aussi toute la communauté étudiante qui donne des ateliers. C'est vraiment un partage d'expertises entre eux. On a des cours sur le navire de recherche le Lampsilis, on a des ateliers statistiques, des ateliers scientifiques réalisés avec certains partenaires du milieu et on partage aussi des ressources humaines et matérielles, les laboratoires, par exemple. Des choses qui ne se feraient peut-être pas si n'était pas dans un regroupement stratégique financé par les fonds de recherche.

On fait aussi de la diffusion des connaissances sur les sciences aquatiques. On participe à des activités grand public. Je vous invite à visiter notre site internet. Les affiches qui sont présentées ici seront sur notre site éventuellement. On voulait que la primeur, pour la plupart, soit au Forum national sur les lacs.

Je veux souligner que ma coordonnatrice adjointe, Frédérique Bélanger-Lépine, est avec nous aujourd'hui et s'occupe du kiosque du GRIL dans l'autre salle en bas.

Sur quoi portent les recherches au GRIL? C'est vraiment de la bactérie

jusqu'aux poissons. Vous avez vu des exemples ce matin. Ce sont tous les organismes, les chaînes alimentaires, puis les interrelations qu'il y a entre tous ces écosystèmes-là. On parle aussi de physicochimie, de polluants émergents. Ça, on le fait en laboratoire, sur le terrain, en mésocosme, puis en toutes saisons. On couvre vraiment large. Ça englobe aussi des sujets comme les changements climatiques.

La santé des lacs. À la base, je n'aime pas tant parler de santé des lacs, parce que ça fait référence à la santé humaine. En même temps, je me suis dit : on va l'utiliser. C'est quoi, un lac en bonne santé? C'est un lac qui va avoir des caractéristiques naturelles et où il n'y aura pas d'impact d'activité humaine détectable. À l'inverse, en mauvaise santé, le lac va présenter des caractéristiques qui vont différer de ce que devrait être son état naturel. Donc, il est possible que les impacts des activités humaines soient visibles. Ces caractéristiques vont être physiques, chimiques ou biologiques. Vous en avez déjà entendu parler aujourd'hui. On va parler de température, profondeur, transparence. Si on dit « des caractéristiques chimiques » : oxygène, phosphore, carbone. « Biologiques » : on peut parler d'espèces envahissantes, de biodiversité, de chaîne alimentaire. Donc, un lac va avoir des caractéristiques naturelles, puis avec le temps, avec des impacts, il se peut que les caractéristiques changent.

L'origine des lacs au Québec : ils sont presque tous d'origine glaciaire. Ils sont souvent allongés nord-sud, puis ils occupent aussi parfois d'anciennes vallées glaciaires. Ils sont en général âgés d'environ 8 000 ans. Donc, les glaciers se sont retirés il y a environ 8 000 ans, ont laissé la place aux écosystèmes qu'on voit. Vous avez vu une illustration qui ressemble à ça ici ce matin. L'évolution naturelle des lacs va se produire. Naturellement, avec le temps, le lac va finir par vieillir et se remplir. Bon, il y a des exceptions dans le monde comme le lac Baïkal, par exemple. Ce sont des lacs très vieux, très profonds. Mais nos lacs ici au Québec, dans la plupart des cas, on peut penser qu'ils vont finir par se remplir. Ça va prendre des milliers d'années. Puis ce n'est pas tous les lacs qui deviendront eutrophes en vieillissant. Certains lacs pourraient se remplir, mais n'auront pas nécessairement eu d'enrichissement en éléments nutritifs. Ils vont s'être comblés naturellement parce qu'ils étaient peu profonds, etc. Ça, ce sera une évolution naturelle.

Tout au long de ma présentation, vous allez voir des petites pastilles qui vous réfèrent à des balados. Au GRIL, avec ma collègue Frédérique, on prépare des balados. On n'en a pas fait beaucoup récemment, mais il y en a quelques-uns en préparation qui devraient sortir cet été. Vous allez sur notre site internet ou sur Spotify, sur Apple Podcast, peu importe, on est à peu près partout. Par exemple, ici, au numéro 13, on répond à une question du public au sujet de l'envasement des lacs. Donc, vous pouvez avoir plus de détails à ce sujet-là.

Les eaux de pluie drainent le bassin versant, et en s'écoulant, elles vont mobiliser tout ce qu'elles trouvent sur leur passage : des sédiments, des éléments nutritifs, de la matière organique, mais aussi d'autres choses comme des pesticides et des contaminants. Aussi, tout retrait de forêt va avoir un impact. Quand on retire une zone forestière, tout dépendamment de ce qu'on va faire avec cette zone-là, ça n'aura pas exactement le même impact sur un lac. C'est ce que fait l'humain habituellement : enlever de la forêt, puis l'utiliser pour faire quelque chose.

C'est l'impact auquel je pensais pour les lacs non perturbés. J'en ai sûrement oublié certains, mais je les ai regroupés en huit groupes différents. Puis, je vais vous laisser choisir par lequel vous voulez commencer. Nommez-moi un impact et on va se rendre directement à cette diapo-là. Est-ce qu'il y a un impact avec lequel vous aimeriez commencer?

Participante de la salle : Du ruissellement.

Marie-Andrée Fallu : Du ruissellement causé par quoi? On va y aller avec les engrais. Bon. J'ai mis les engrais dans la catégorie Agriculture. En agriculture, c'est sûr qu'il y a beaucoup de phosphore, d'azote qui sont utilisés. On a une professeure, Roxanne Loranger à l'Université de Montréal, qui a travaillé à voir les sources de phosphore dans les bassins versants des municipalités. C'est très intéressant de voir que tous les excès en éléments nutritifs peuvent causer des floraisons de cyanobactéries qui peuvent avoir des impacts sur la santé humaine s'il y a contact, comme des problèmes gastro-intestinaux. Avec l'agriculture, vient aussi beaucoup de sédiments. On parle ainsi d'envasement des lacs, puis d'élargissement de zones où on a des plantes aquatiques dans le lac.

L'équipe de recherche de Pascale Biron travaille sur un projet qui s'appelle « Un méandre à la fois ». Ils travaillent actuellement sur la restauration de 200 mètres d'un petit cours d'eau en Montérégie. Pascale a un étudiant au doctorat, puis ils travaillent vraiment de pair avec un agriculteur. Avec l'agriculteur, ils ont trouvé comment récupérer une zone de bande riveraine pour que le méandre redevienne naturel. Parce que, vous savez, en agriculture, il y a eu beaucoup de linéarisation des cours d'eau pour que l'eau sorte rapidement des milieux agricoles, puis c'est ce qui cause souvent problème. Les cours d'eau, naturellement, ça ne va pas tout droit, ça se promène en méandres, c'est sinueux. C'est un projet de recherche qu'ils espèrent pouvoir multiplier.

Il y a aussi des pesticides et des contaminants émergents qui sont épandus en milieu agricole et sur les terrains. Si vous êtes sur le bord d'un lac, puis que vous avez un jardin et que vous mettez de l'engrais, bien, quand vous voyez MTK, 20-20-20, ça veut dire un ratio de 20 d'azote, 20 de phosphore, 20 de potassium. Il ne faut jamais oublier que tout ajout d'engrais, même s'il est bio, qu'il est naturel, a en général du phosphore dedans sauf si le chiffre du milieu, c'est zéro. Et même si c'est zéro comme parfois dans certains engrais pour la pelouse, vous allez quand même ajouter de l'azote dans le milieu.

Souvent, lorsqu'on étudie l'impact sur les écosystèmes aquatiques ou même sur les organismes, on teste un contaminant à la fois. Celui qui produit le contaminant va dire : « On a fait des tests. Il n'y a pas d'impact sur les poissons. » Mais il a testé son contaminant à lui. Par contre, une fois dans l'environnement, on appelle ça l'effet cocktail : quand tous les contaminants se mélangent, ça, c'est beaucoup moins connu. C'est ce que les chercheurs essaient d'étudier de plus en plus actuellement : l'effet cocktail, ça donne quoi, finalement?

L'équipe de Sébastien Sauvé travaille là-dessus, mais vous savez, dès qu'une nouvelle molécule est bannie, il y en a déjà une autre qui est prête.

Elles se transforment. Elles entrent en contact et il se produit des réactions chimiques. Donc, est-ce qu'une fois transformée, la molécule sera plus dangereuse ou moins dangereuse? C'est ça aussi que Sébastien Sauvé essaie d'étudier.

Il y a des molécules qui ont été interdites pour l'environnement comme le DDT : ça avait vraiment un grand impact sur la coquille des œufs des oiseaux de proie. Elle devenait molle, puis les oisillons ne survivaient pas. Lorsqu'elle a été retirée de l'environnement, on a pu voir le retour des oiseaux de proie. Avec le temps, il y a des choses qui peuvent être réglées.

Maintenant, je vais vous parler de l'impact urbain et de villégiature. Selon la densité de population autour des cours d'eau, on ne verra pas le même impact. Ça dépendra des systèmes d'épuration d'eau en place ou qui pourraient même être absents. Il y a différents types d'installations septiques. Souvent, autour des lacs, on est un peu plus isolé, on n'a pas d'égout. Donc, on va avoir des fosses septiques avec des champs d'épuration. Les champs d'épuration vont être efficaces pour retenir le phosphore en début de vie, mais avec le temps, ils seront moins efficaces. Ils n'ont pas été créés pour retenir le phosphore, mais bien les coliformes fécaux. Ils sont faits en termes de santé humaine. Avec le temps, les champs d'épuration vont finir par relâcher du phosphore dans l'environnement. Il y a aussi les fosses fermées, puis dans les deux cas, il faut qu'elles soient vidangées de façon adéquate.

Aussi, à cause de la façon dont les égouts sont créés, il peut y avoir des surverses. Les systèmes ont été créés il y a très longtemps. C'est un tuyau unique, donc quand il y a trop de pluie, quand on doit réparer ou quand il y a un bris du système, bien, tout ce qui était dirigé vers une station d'épuration va aller directement dans le cours d'eau.

Il y a des équipes de recherche, celle de Sébastien Sauvé par exemple, qui regardent un peu ce qui se passe avec les contaminants émergents. François Guillemette a fait une étude assez intéressante : il a développé des méthodes d'analyses, des techniques de laboratoire pour déterminer d'où proviennent les coliformes fécaux. Est-ce que ce sont les humains? Est-ce que c'est le bétail? Par exemple, à la hauteur de Trois-Rivières environ au milieu du fleuve, ce sont vraiment des E. coli humaines qu'ils ont trouvés en grande partie. Ça peut être une façon de savoir : est-ce que les coliformes fécaux qui empêchent les gens de se baigner sur une plage proviennent d'une station d'épuration ou de l'agriculture?

Il y a aussi David Walsh qui fait des études sur les bactéries. Selon le

métabolisme des bactéries, il est capable de dire si elles ingèrent des médicaments et des hormones. Parce que si les bactéries les ont en elles, à la base de la chaîne alimentaire, on peut s'imaginer que tout ça remonte dans la chaîne alimentaire. Ce sont des recherches très fondamentales, mais assez importantes, puis qui deviendront éventuellement appliquées.

Il y a un programme de recherche, dont Cindy Paquette nous a parlé où ils ont fait des études en lien avec les contaminants émergents. Dans le fond, ils ont fait vraiment une photo de la santé des lacs du Canada en deux ans.

Maintenant, le déboisement et le développement immobilier. Si on déboise une forêt, ça n'aura pas le même impact que si on développe dans un milieu humide. Les milieux humides, ce sont des zones tampons très importantes. Ils vont retenir les éléments nutritifs. Ils vont vraiment créer une zone tampon pour éviter des inondations autour du lac. Aussi, ce n'est pas en laissant un développement immobiliser s'installer dans un milieu humide, puis en créant un autre milieu humide 10 km plus loin qu'on va réparer ce qu'on vient de briser. C'est important de penser, quand on développe, l'endroit où on développe.

Enfin, je vais mentionner l'importance de la bande riveraine et elle n'est pas juste importante pour retenir les éléments nutritifs. Quand je parle de bande riveraine, je pense vraiment à une forêt avec un sol, un humus. Pas seulement 10 m d'arbustes. C'est ça ma vision d'une bonne bande riveraine. Puis c'est ça qui est efficace pour retenir du phosphore. En plus, autour du lac, c'est la seule zone d'ombre que certains poissons ou certains zooplanctons peuvent trouver. C'est vraiment un refuge thermique de température un peu plus fraîche. C'est important d'avoir des arbres, pour cette raison-là aussi. Je voulais juste le mentionner parce qu'on ne le dit pas souvent.

OK. Ça fait un peu le tour pour l'urbanisation. Je vais maintenant y aller avec les activités récréatives.

L'érosion par les vagues, par les bateaux, puis par tout ce qui peut faire des vagues, on en a discuté un peu dans notre deuxième balado. C'est l'équipe de recherche d'Yves Prairie qui a fait une étude à ce sujet-là. Tout à l'heure, vous aurez Sara Mercier-Blais qui fera partie du panel de

discussion, puis elle est vraiment plus au courant de cette recherche-là. Mais si vous voulez nous entendre en parler, c'est le balado numéro 2. Les vagues ont un impact sur l'érosion, puis, dans les zones peu profondes, elles peuvent remobiliser les sédiments.

Évidemment, quand on se promène d'un lac à l'autre avec des bateaux ou n'importe quel équipement nautique, on peut transporter des espèces aquatiques exotiques envahissantes. Il y a plusieurs chercheurs comme Anthony Ricciardi à McGill qui travaille sur la moule zébrée et le gobie à taches noires. Il est vraiment la référence du côté anglophone, pour les journaux et la télé quand il est question d'espèces envahissantes. Il y en a d'autres aussi qui ont travaillé sur l'introduction de poissons-appâts dans les lacs. Je ne peux pas aller plus en profondeur sur l'impact des bateaux, mais allez voir Sara. Vous pourrez discuter avec elle pour connaître l'impact des vagues sur les lacs.

On va aller à la diapositive 31. Dans le fond, comme je dis depuis le début, si on enlève de la forêt, c'est sûr qu'on a un impact sur les lacs. Du moment qu'on modifie la végétation, on a un impact. J'en profite pour parler des coupes forestières : selon la pente de l'endroit, selon sa grandeur, selon si c'est une coupe à blanc, une coupe par bandes. Est-ce que la bande riveraine est adéquate? Est-ce qu'ils l'ont laissée plus large parce qu'il y avait une pente? Donc tout ça, ce sont des éléments qui sont importants à considérer. On a des chercheurs qui ont fait une grande étude. Ça fait quelque temps déjà, de 1996 à 2001. Ils ont vu que les coupes forestières coloraient l'eau des lacs. Et comme on en a parlé ce matin, si on change la couleur du lac, on change les organismes qui vont pouvoir y vivre. On modifie donc la chaîne alimentaire.

Il y avait de la drave aussi sur les cours d'eau, qui s'est arrêtée dans les années 80. Par contre, sur le Saint-Maurice, C'est plutôt en 1995 que la drave s'est définitivement arrêtée. Ça apportait beaucoup de matières organiques dans les plans d'eau, par l'écorce qui s'y déposait. Ils ont compris que l'impact était vraiment majeur. À certains endroits, on a vu disparaître l'omble de fontaine. Présentement, par exemple dans le parc de la Mauricie, ils font de la restauration. Ils remettent l'omble de fontaine et ils enlèvent les poissons qui s'étaient introduits. Ils essaient de remettre les milieux comme ils étaient. Puis, ils ont éliminé plus de 100 000 billots

de bois dans une vingtaine de lacs déjà. Ils essaient vraiment de ramener le milieu comme il était, mais ça prend beaucoup d'efforts, d'énergie et de ressources.

Il a aussi été mentionné des routes forestières qui sont souvent créées trop rapidement. Je ne connais pas la réglementation, mais on peut imaginer que si un chemin de terre est en pente et passe au travers d'un petit cours d'eau intermittent, que quand il va pleuvoir, l'eau va être canalisée, puis elle va ramasser tous les sédiments. Quand on ramasse des sédiments, on ramasse du phosphore. C'est attaché aux sédiments, le phosphore. Je pense que c'est surtout l'aménagement des routes. L'asphalte, c'est sûr que c'est une autoroute pour l'eau. Puis le gravier, bien, peut-être que l'eau peut pénétrer à l'intérieur, sauf que si c'est bien tapé, au bout du compte, ça peut se ressembler. Mais je pense que c'est beaucoup dans l'aménagement des fossés que ça fait une différence.

On a parlé d'infrastructures routières. Nos chercheurs ont contribué à étudier l'impact du sel de déglacage, puis à quel point ça pouvait avoir un impact sur les écosystèmes. Ils ont vraiment vu un impact sur le zooplancton lorsque les écosystèmes aquatiques deviennent salés.

Sur un autre aspect, les équipes de recherche de Normand Bergeron ont suivi le développement des routes, puis ils ont étudié quels ponceaux étaient les plus adéquats pour permettre aux poissons de remonter les ruisseaux et les rivières. Certaines de ces études ont été réalisées en commun avec le ministère des Transports.

Je voulais mentionner qu'il y a aussi des barrières physiques, comme des barrages hydro-électriques par exemple qui ont un impact. On a des équipes qui suivent les concentrations en nutriments, en chlorophylle a, en carbone dans les réservoirs. Aussi, je considère comme une barrière physique le fait de mettre un mur de béton ou de bois le long d'un cours d'eau ou d'enrocher les cours d'eau. Parfois, ce sont des cas de sécurité publique : c'est pour éviter qu'il y ait du décrochement parce qu'il y a des gens qui habitent proche. Et c'est la même chose au niveau des sels de déglacage. Il n'y a pas d'autre solution, il faut mettre du sel sur les routes l'hiver sinon elles ne seront pas praticables.

Ensuite on va aller à la diapositive 41. Rapidement, les industries peuvent avoir un impact. Les rejets d'eaux usées sont quand même bien réglementés, mais pour ce qui est des rejets atmosphériques, on se rend compte récemment qu'on ne s'y connaît pas beaucoup. On a des chercheurs qui vont étudier ou qui étudient actuellement les dépôts atmosphériques.

Les pluies acides : dans le temps, on parlait beaucoup des pluies acides. De nos jours, on en parle moins. C'est une bonne nouvelle, c'est que les solutions qui ont été mises en place fonctionnent. Les pluies acides avaient rendu les lacs très transparents, mais les lacs se brunifient, parce qu'il n'y a plus de pluies acides. Le seul hic, c'est qu'ils se brunifient un peu trop, plus que ce qui était prévu. Donc on a des chercheurs qui sont en train d'étudier ça.

Puis, vous entendez beaucoup parler des feux de forêt. Ils vont avoir un impact aussi dans la chaîne alimentaire parce qu'ils créent un apport de carbone et de phosphore dans les lacs. Même après quelques années, on voit encore les impacts.

Les enjeux que j'ai présentés étaient très locaux. C'est ce qui fait qu'un lac en particulier, à court terme, va être transformé, puis deviendra plus riche en éléments nutritifs. On a aussi des enjeux régionaux : donc les industries, les rejets atmosphériques, ce n'est pas seulement local, ça peut aller très loin. Il y a des études qui montrent que ça se rend jusque dans le Grand Nord. Les activités récréatives aussi, avec les espèces aquatiques envahissantes, ça devient régional, voire provincial. Puis pour les enjeux globaux, ce sont les changements climatiques qui augmenteront les événements météo extrêmes. Les inondations seront plus fréquentes, les températures plus élevées.

Puis, je voudrais finir en revenant sur la santé des lacs. On pourrait dire que certains lacs ont des meilleures prédispositions que d'autres à l'eutrophisation, parce qu'ils ont tous des caractéristiques différentes. On l'a entendu souvent ce matin. On pourrait dire que, oui, il s'agit d'un vieillissement accéléré dans certains cas. Un des symptômes de ce vieillissement accéléré, ce sont les fleurs d'eau d'algues bleu vert, de cyanobactéries. On pourrait dire que les coliformes fécaux, c'est comme

une infection. Que les feux de forêt, c'est un accident. Que les rejets atmosphériques des industries, les pesticides, contaminants émergents, bien, ce serait une intoxication et que les espèces exotiques envahissantes, c'est un peu comme une maladie contagieuse ou une épidémie.

Les changements climatiques vont augmenter la prédisposition des lacs face à tous ces facteurs locaux. C'est un peu comme s'ils affaiblissaient un peu leur système immunitaire. Il faut vraiment préserver les espaces naturels qui existent aujourd'hui. Donc, arrêter de déboiser, plutôt réutiliser les espaces qui sont déjà utilisés, puis restaurer les milieux perturbés.

Enfin, je voudrais aussi dire que les chercheurs, ils ont chacun leurs spécialités. Vous n'iriez pas voir un gastroentérologue si vous aviez un cancer. Vous iriez voir l'oncologue. Donc, on peut avoir l'air d'être incapable de répondre à toutes les questions, mais justement, on a des connaissances vraiment spécifiques dans certains domaines. Sur ce... Merci!

Participant de la salle : Est-ce que les recommandations que vous faites sont prises en compte? Et par qui?

Marie-Andrée Fallu : C'est sûr que les chercheurs, leur rôle premier, c'est d'enseigner, de faire de la recherche, de former la communauté étudiante, etc. Ils n'ont pas nécessairement le réflexe de donner des conseils ou de s'impliquer. Là, de plus en plus, ça se fait, mais ce sont souvent les gens qui vont nous poser des questions, puis là, il va y avoir un échange. On est plutôt des fournisseurs de connaissances.

Participant de la salle : Est-ce que le phosphore des fosses septiques est relâché dans les champs d'épuration ou il est gardé dans les sédiments solides dans la fosse ?

Marie-Andrée Fallu : Il est relâché et il va jusque dans le champ d'épuration, mais après plusieurs années, ça finit par être relâché. Mais je ne sais pas combien de temps exactement.

Participante de la salle : Vous n'avez pas parlé des castors. Les castors ont-ils un effet sur les lacs avec tous les arbres qu'ils amènent, puis qui se

décomposent là?

Marie-Andrée Fallu : Je vais répondre personnellement en tant que chercheuse en environnement... Nous, on est dans le lac, puis on regarde ce qui se passe, on pense poissons. Moi, j'ai parlé des impacts humains. Mais le castor, il fait partie de l'environnement, il est là. C'est sûr que s'il y a un cas de sécurité publique, que le barrage n'arrête pas de céder parce qu'il est mal fait, puis que c'est dangereux, là, il faut prendre action. Mais autrement, j'ai envie de vous dire que c'est naturel.

Participant de la salle : Pour continuer dans la même ligne que monsieur à propos des fosses septiques. Les champs d'épuration filtrent à travers le sol. Vous dites qu'éventuellement, ça va atteindre le lac. Qu'est-ce qu'on doit faire une fois que c'est rendu dans le lac? Parce que les fosses septiques ont été installées une vingtaine d'années passées... Est-ce que ça va tout arriver en même temps dans le lac ? Qu'est-ce qu'on fait avec ça?

Marie-Andrée Fallu : Bien, vous dites que ça va tout arriver en même temps, mais ça va être un peu plus modulé que ça. En fait, je ne peux pas vous répondre parce que c'est tellement spécifique au type de sol...

Participant de la salle : Ce que j'ai chez moi, c'est une fosse qui a 10 ans. Est-ce qu'on peut penser que la filtration est rendue à la moitié de la distance pour arriver au lac.

Marie-Andrée Fallu : Ça dépend de ce que vous avez entre la fosse septique et le lac. Si la fosse septique est collée sur le lac, oui, c'est très problématique. La distance n'est pas la même pour tout le monde. Est-ce qu'il y a de la végétation? Un peu d'arbres, une forêt entre les deux? Il y a beaucoup, beaucoup de choses à prendre en compte.

Participante de la salle : Bonjour, je reviens sur le même sujet parce que ma question était là-dessus. Vous avez dit qu'avec le temps, le phosphore va se relâcher dans l'environnement, mais si la fosse septique est prévue à une distance suffisante d'un lac, si elle a été installée selon les normes, pour que le phosphore soit absorbé par le sol et la végétation. Normalement, devrait-il se dégrader et être absorbé avant de se rendre au lac? En tout cas, c'est ce que j'ai cru comprendre quand j'ai parlé à des ingénieurs

civils qui m'ont expliqué comment ça fonctionne. Le phosphore, oui, il est relâché par le champ d'épuration, mais il va se dégrader avant d'atteindre le lac, non?

Marie-Andrée Fallu : Dégrader est un grand mot parce que le phosphore va s'arrocher plutôt aux sédiments. Même s'il est à une distance normée, s'il n'y a pas d'arbre du tout, il se peut qu'il soit relâché dans le lac. Si vous avez une bande riveraine, c'est sûr que ça va aider et encore plus si celle-ci est adéquate.

Animation : Dernier commentaire? On va conclure...

Participant de la salle : Il y a quelque chose à ne pas oublier aussi avec les fosses septiques et l'histoire du phosphore. Les eaux souterraines sont aussi à considérer dans l'équation. Le phosphore, oui, il peut être contenu par le sol, mais il peut aussi se rendre directement dans les nappes phréatiques qui, elles, peuvent resurgir dans les lacs ou dans les cours d'eau. Ce n'est pas tout à fait éliminé, puis ça peut devenir quand même une problématique.

Accès aux lacs : enjeux et aspects réglementaires

[Voir le visuel de la présentation - Ville de Saguenay](#)

[Voir le visuel de la présentation - MAMH](#)

Jimmy Bouchard, conseiller municipal pour la Ville de Saguenay et président de la Commission du développement durable et de l'environnement

Conseiller municipal depuis 2019, président de la commission développement durable/ environnement et de la commission travaux publics/génie/équipements motorisés/ immeubles à la Ville de Saguenay. Administrateur à L'Organisme de bassin versant du Saguenay et au comité de bassin du lac Kénogami. Président de la corporation du parc régional du Lac Kénogami. Issu du domaine de l'ingénierie et de l'éducation, cumulant plus de 10 ans d'expérience en génie civil et 10 ans d'expérience en enseignement collégial.

Chantal Giroux, conseillère en aménagement du territoire, Direction régionale de Laval et des Laurentides, MAMH

Chantal Giroux est urbaniste et travaille au ministère des Affaires municipales et de l'habitation à titre Conseillère en Aménagement du Territoire à la Direction régionale de Laval et des Laurentides, depuis un an et demi. Après avoir œuvré 18 ans comme aménagiste à la MRC des Laurentides, son nouveau rôle au ministère lui permet d'accompagner et de soutenir les MRC dans l'élaboration de document de planification dans le respect des orientations gouvernementales en aménagement du territoire, contribuant au développement harmonieux du territoire et à la création de milieux de vie de qualité.

Jimmy Bouchard : Merci à toutes et à tous d'être là cet après-midi. Effectivement, il y a beaucoup de commissions permanentes à la Ville de Saguenay, donc ça fait des titres relativement longs. En gros, il y a le conseil municipal du secteur Lac-Kénogami. C'est un lac que je vous présenterai tout à l'heure, puis je présenterai pourquoi j'ai demandé une étude à l'échelle du Québec sur la gestion des accès aux plans d'eau. Je vous expliquerai pourquoi j'en suis venu à cette réflexion-là, puis pourquoi j'avais besoin de cet outil-là pour différentes prises de décision dans le futur.

Tout d'abord, je vous explique rapidement la mise en contexte. Qu'est-ce qui m'a, moi, en tant que conseiller municipal, poussé à demander cette étude-là qui a été réalisée par l'organisme de bassin versant du Saguenay? Je l'ai demandée à même mon enveloppe de recherche et de soutien dont je bénéficie à titre de conseiller. À l'été 2015, l'Association pour la protection du lac Kénogami, donc l'APLK, constituée de gens qui militent et travaillent très fort pour la protection de leur plan d'eau, de leur milieu de vie, a constaté une augmentation accrue du nombre de plaisanciers sur le lac Kénogami. Ce n'est pas propre au lac Kénogami, vous l'avez probablement vécu à plein d'endroits au Québec.

L'Association a publié, en 2017, un code d'éthique en partenariat avec la Ville de Saguenay. Un code d'éthique assez volumineux, avec plusieurs recommandations et beaucoup de demandes aux citoyens. C'était un premier pas pour sensibiliser les plaisanciers. L'objectif de ce document était d'assurer la sécurité de tous les utilisateurs du lac Kénogami, la quiétude des riverains, la réduction de l'érosion des berges, la protection



de l'environnement et la protection de la principale source d'eau potable de la ville de Saguenay. Tantôt je vous expliquerai les différents enjeux avec le lac Kénogami avant d'entrer dans l'étude en tant que telle.

Constatant les conflits d'usages sur le lac entre les embarcations à moteur et non motorisées, les baigneurs et les riverains, la Ville de Saguenay a souhaité prendre connaissance d'exemples de gestion des accès aux cours d'eau au Québec. On a souhaité avoir un portrait à l'échelle du Québec.

Nous avons donc mandaté l'organisme de bassin versant du Saguenay pour réaliser une enquête auprès des 40 OBV du Québec dont l'objectif était de connaître les divers moyens, les outils utilisés pour réglementer les différents points d'accès de nos plans d'eau. Évidemment, tout ça a été réalisé dans une perspective de saine gestion des usages et de l'environnement.

Le lac Kénogami, le voici. Je vais y aller avec les points saillants. La superficie du lac Kénogami est de 59 km². C'est un lac de 40 km de long avec 11 points d'accès publics. Les accès sont répartis – particularité intéressante – sur trois municipalités et deux MRC. Donc trois municipalités impliquées : la Ville de Saguenay, la Municipalité d'Hébertville et la Municipalité de Larouche. Quand je dis deux MRC, une grande partie du lac fait partie de la MRC du Fjord du Saguenay et la Ville de Saguenay est elle-même une MRC, une Ville MRC, on a les deux chapeaux. Alors, j'oserais dire que c'est un certain bordel de coordonner tout ça, les accès publics sur trois municipalités et deux MRC.

Le lac est la réserve d'eau potable de 75 % de la population de la ville de Saguenay. La ville de Saguenay est une ville de plus ou moins 150 000 citoyens et dont 110 000 sont desservis à même le lac Kénogami. Aussi, le lac a deux exutoires : la rivière aux Sables qui est dans le secteur de l'arrondissement de Jonquière et la rivière Chicoutimi qui est dans le secteur de l'arrondissement de Chicoutimi. Je n'entre pas dans le détail, probablement que vous ne connaissez pas le coin. Je vous invite à venir nous voir cet été si vous en avez l'occasion, ça va nous faire plaisir de vous accueillir.

Les prises d'eau potable sont en aval du lac Kénogami, ce qui veut dire que

le lac en tant que tel est le réservoir d'eau potable de 110 000 citoyens, grosso modo. Je fais souvent le parallèle avec le lac Saint-Charles. S'il y a des gens qui connaissent la région de Québec, c'est un petit peu le même principe.

Il s'agit aussi d'un réservoir hydro-électrique. Il y a plusieurs digues et barrages et deux installations de production d'électricité en aval. Alors c'est quand même quelque chose d'assez particulier. Le lac Kénogami est un réservoir qui va baisser d'environ 28 pieds pendant l'hiver et va remonter en période estivale. Il y a une entente avec des producteurs d'hydro-électricité pour maintenir un niveau d'eau minimum et maximum pendant l'été pour les riverains et les plaisanciers.

Combien y a-t-il de riverains? Si j'inclus les trois municipalités, 4 000 résidences. Il y a quand même beaucoup de gens. Par contre, fait intéressant, la portion sud est complètement inhabitée. Donc tout ce qui est en bas de la carte, toute cette berge-là est complètement inhabitée. Elle est sur le territoire de la MTC du Fjord du Saguenay. C'est à cet endroit qu'il y a une aire protégée, la Forêt Cyriac. C'est pour cet endroit qu'on fait des pressions sur le gouvernement afin d'obtenir notre aire protégée, pour protéger, justement, notre réserve d'eau potable. Donc, voilà pour la situation du lac Kénogami.

Allons-y maintenant avec l'étude. Les enjeux avec les riverains et les plaisanciers, c'est qu'il y a des gens de partout dans la région qui viennent profiter du lac Kénogami, mais il y a aussi des gens qui demeurent en bordure du lac. Il y a 11 points d'accès publics. C'est difficile à gérer, on n'a pas de contrôle, il n'y a pas de tarification présentement. Il y a des endroits où il y a des stations de lavage de bateau, d'autres où il n'y en a pas. En tant que conseiller municipal, de pouvoir prendre une position, de pouvoir concerter les intervenants, les municipalités concernées, c'est très important. Il est intéressant de savoir ce qui se passe ailleurs au Québec dans le dossier de la gestion des accès aux plans d'eau.

Pour ce faire, j'ai mandaté l'OBV pour qu'il réalise l'étude. Voici les caractéristiques de l'aire d'étude en question. Les 40 OBV ont été ciblés par la présente enquête en raison de leurs connaissances et de leur réseau de contacts. Nous pensons que les OBV sont des intervenants

intéressants qui sont en mesure de minimalement nous diriger vers les bons contacts en mesure de répondre à nos questions.

En premier lieu, un sondage a été transmis à la direction de ces 40 OBV. Dans ce sondage, ce qu'on demandait était relativement simple : êtes-vous en mesure de répondre aux questions par rapport à la gestion des accès aux plans d'eau? Et quel est le contact qui va nous permettre d'avoir les réponses à ces questions?

On a eu 22 réponses à ce premier sondage. Ça nous a quand même donné une banque de 22 OBV sur le territoire du Québec qui étaient en mesure de nous donner un contact, puis qui étaient en mesure d'aller vers la phase 2 de notre sondage pour avoir des réponses un peu plus précises.

Les questions suivantes ciblaient, pour chacune des ressources approchées, un exemple d'accès ayant déployé des moyens et des outils pour gérer l'accès au plan d'eau. Évidemment, on voulait l'ensemble du portrait, donc à la fois ceux ayant déployé des actions et ceux qui y vont aussi de façon plus libre. En guise de complément d'information, on a aussi posé des questions concernant les stations de lavage et sur l'obligation ou la non-obligation de les utiliser.

Avant d'aller plus loin, je vais vous donner la conclusion avant de vous présenter le sondage. On se rend compte qu'il n'y a pas de constante. Il n'y a pas de norme. Ça va dans tous les sens au niveau de la tarification, avec un paquet de mesures de contrôle différentes. Nous ne pouvons donc pas dire : « la grande majorité des points d'accès aux plans d'eau agissent de cette façon-là ou de cette façon-là ». Probablement que vous vous en doutiez déjà, mais c'est la conclusion à laquelle nous sommes arrivés. Ça n'empêche pas qu'il y a des résultats super intéressants qui ressortent de tout ça.

Ici on voit la répartition de nos points d'accès. L'étude a été réalisée sur ces 17 ou 19 points d'accès. On en a un petit peu partout au Québec. Toutes les régions, ou à peu près, sont bien représentées, mises à part la Côte-Nord et la Gaspésie. Évidemment, Saguenay-Lac-Saint-Jean, vous comprendrez que c'est l'OBV Saguenay qui a fait l'étude, elle ne s'est pas questionnée elle-même! Somme toute, on a quand même un bon

échantillonnage sur l'ensemble du Québec.

Les résultats : la participation des partenaires techniques a permis d'obtenir 17 exemples de rampes d'accès avec le détail des moyens et des outils de gestion de l'accès aux plans d'eau. La majorité des rampes, 65 %, est gérée directement par la municipalité concernée. Ça, c'est intéressant. C'est un modèle qui semble assez constant à l'échelle du Québec. Les endroits où ce n'est pas géré par des municipalités, ce sont surtout des organismes à but non lucratif. Par exemple, des campings. On a vu à quelques endroits, des associations de propriétaires riverains, mais ce sont plutôt des campings ou des centres touristiques.

Ici, on a les résultats concernant la tarification pour utiliser la rampe d'accès. Ça varie d'un site à l'autre selon les critères suivants : la provenance, l'âge – c'est quand même assez surprenant, mais il y en a certains qui la font varier en fonction de l'âge – le type d'embarcation, la durée de la validité de l'accès et le stationnement. Donc, on va regarder chacun de ces critères-là pour vous donner un portrait de ce qui se fait ailleurs au Québec.

Alors, en termes de provenance : la majorité des rampes d'accès ont une tarification préférentielle pour les personnes résidentes de la municipalité. Sur 17 points d'accès, il y en a 9 qui ont des tarifications préférentielles. Puis, il y en a même qui vont encore plus loin que ça : ils ont des tarifications préférentielles pour les riverains. Donc non seulement pour les résidents de la municipalité, mais encore plus pour les gens qui restent sur le bord du plan d'eau. Il y en a quelques-uns qui offrent un accès gratuit à cette clientèle.

Il y a trois rampes d'accès qui sont accessibles exclusivement aux personnes résidentes. Donc sur les 17 points d'accès qu'on a étudiés, il y en a seulement trois qui offrent un accès exclusif aux personnes résidentes. De ces trois rampes d'accès, il y en a une qui accepte exceptionnellement des personnes non-résidentes dans des contextes particuliers : des invités essentiellement.

Il y a peu de sites qui sont accessibles gratuitement pour tous les utilisateurs et utilisatrices. En passant, c'est le cas présentement chez

nous à Saguenay : nos 11 points d'accès publics sur le lac Kénogami sont tous complètement gratuits. Donc on voit qu'à l'échelle du Québec, sur les 17 qu'on a étudiés, il y en a seulement trois qui sont complètement gratuits.

Ayant vécu des problématiques au début de la pandémie de COVID-19 sur un site, une Ville a dû restreindre l'accès aux personnes résidentes seulement. Il y a une autre Ville qui réserve l'accès aux personnes résidentes durant les fins de semaine.

Toujours dans les paramètres qui vont moduler la tarification, on a l'âge. Donc un seul site qui offre une tarification variable selon l'âge des utilisateurs ou des utilisatrices. Quand j'ai lu l'étude la première fois, ça m'a intrigué de savoir qui paie plus cher, puis pourquoi. Je n'ai pas trouvé le pourquoi, mais j'ai trouvé qui payait plus cher : les jeunes. C'est modulé par tranches d'âge. Donc, moins de 18 ans, il n'y a pas de tarif. 18-24, 24-35, 35-45, 45 et plus. C'est particulier, mais ça existe.

Certains sites ont des tarifs variables selon le type d'embarcation. C'est assez standard. On voit à beaucoup d'endroits des tarifs différents pour les embarcations motorisées et non motorisées. Pour ce qui est des embarcations à ballast, donc avec des réservoirs d'eau, les tarifs sont généralement beaucoup plus élevés pour ce genre d'embarcation. On parle beaucoup d'espèces exotiques envahissantes, et bien, c'est ce genre d'embarcation qui a tendance à les propager le plus. Pour ce qui est des motomarines, c'est intéressant, il y a de tout. Il y a des tarifs relativement raisonnables, puis il y en a d'autres où c'est complètement déraisonnable. C'est évident que ces sites-là ne veulent pas de motomarine sur leur plan d'eau. Ensuite, en fonction de la grosseur du moteur ou du moteur électrique. Donc 4 HP et moins, souvent c'est gratuit. Plus de 4 HP, ils vont tarifer. Ça, c'est assez régulier.

Pour la durée, encore là, il n'y a pas de constante. On a quatre sites qui offrent des tarifs d'accès journalier exclusivement. Il y en a qui offrent les deux : journaliers, saisonniers. Un seul site offre à la fois des tarifs journaliers, hebdomadaires, saisonniers et triennaux. Bon, ça devient complexe un peu en termes de gestion pour une municipalité. Je fais le parallèle avec certains de mes dossiers : ça peut devenir extrêmement

compliqué à gérer. Ça prend des employés pour gérer tout ça, mais il y a un site qui fait quand même le choix d'avoir une panoplie de tarifications différentes.

Il y a un site qui demande un dépôt pour obtenir la clé de la barrière. C'est un site gratuit. Par contre, ils demandent de déposer 40 \$ pour avoir la clé de la barrière. Quand les citoyens repartent, ils vont redonner les clés directement et récupèrent leur dépôt.

Il y a une rampe d'accès où il y a une tarification pour la durée de vie de l'embarcation. Seulement qu'une. Je trouvais ça quand même intéressant. Donc c'est comme pour l'immatriculation d'un véhicule. On peut le voir de cette façon-là. Ils paient une fois, puis c'est bon pour toute la durée de vie de leur embarcation.

Il y a des sites où pour 10 accès, ça coûte tant; pour 20 accès, ça coûte tant. C'est une possibilité aussi.

Au niveau du stationnement : il y a quelques sites qui ont des tarifs journaliers pour l'utilisation du stationnement, qui sont en surplus de la tarification applicable. Il y en a trois qui font ça.

Certaines personnes ont relaté différents modes de régulation de l'accès à la rampe. Il y a des sites qui sont régulés par une barrière. Il y a trois sites qui vont additionner à la barrière d'autres modes de régulation, par exemple, le stationnement ou des formulaires d'inscription. Il y a une municipalité qui possède également deux stations de mise à l'eau mobiles. Ils vont tarifer leurs rampes d'accès, mais ils vont offrir à leurs citoyens la location de deux stations de mise à l'eau mobiles. Pour ceux qui n'ont jamais vu ça, ça ressemble à une espèce de petit trailer. Ils vont descendre la petite embarcation à peu près n'importe où directement dans le plan d'eau. Il y a seulement deux rampes de mise à l'eau où l'accès est exclusivement géré par des agents de surveillance. Alors sur les 17, il y en a juste deux qui ont des agents de surveillance là en permanence et il y en a trois qui utilisent un poste d'accueil pour réguler l'accès. Il y a un seul site qui offre un accès libre et un qui fait appel au personnel de la plage pour réguler l'entrée.

Voici des petits graphiques, pour avoir un visuel. Au niveau de la tarification et des gratuités, sur 17 sites, 82 % des sites ont une structure quelconque de tarification et 18 % ont une gratuité intégrale. Alors on voit la tendance : la grosse majorité des sites au Québec sont payants.

Tarification journalière, pour vous donner une idée des coûts : sur les huit sites qui ont une tarification journalière, j'ai pris le cas d'une embarcation motorisée. De 1 \$ à 40 \$, c'est environ la moitié; de 41 \$ à 75 \$, le quart; plus de 75 \$, l'autre quart. Donc vous voyez, ça varie entre 1 \$ et 150 \$. Vous avez probablement vu des exemples encore plus chers que ça, mais 150 \$ pour une journée, c'est un tarif assez important.

Tarification saisonnière, toujours le même principe, pour une embarcation motorisée : on a des sites à 50 \$; environ le tiers sont entre 75 et 100 \$ et à peu près le quart de 250 à 300 \$.

Maintenant, la présence d'une station de lavage : là, je ne suis pas sur l'obligation, mais uniquement sur la disponibilité. Donc sur les 17 sites, 71 % ont une station de lavage et 29 % n'ont pas de station de lavage. Maintenant, qui l'oblige, qui ne l'oblige pas? Le 2/3, soit 66 % des sites qui ont une station de lavage, vont obliger le lavage. Pour 17 %, c'est facultatif, puis pour 17 %, on ne le sait pas. Nous, au lac Kénogami, un des sites possède une station de lavage, mais elle n'est pas obligatoire. J'aimerais bien l'obliger, mais j'ai 11 accès publics. Donc si je l'oblige, il y a de bonnes chances qu'il y ait des gens qui disent : « Je ne veux pas laver mon bateau, je vais aller ailleurs. » Ça fait que je préfère la sensibilisation pour l'instant.

Pour conclure, s'il y a une chose à retenir de cette étude, c'est qu'il n'y a pas de constante. La tarification est modulée de tarifs très accessibles à d'autres, extrêmement élevés.

Je veux juste prendre une minute pour remercier l'équipe qui a travaillé à la réalisation de cette étude-là. J'ai le beau rôle aujourd'hui : je vous la présente, mais je n'y ai pas travaillé. Ce sont les gens de l'OBV Saguenay qui ont travaillé à la réalisation de cette étude.

Animation - Lauréanne Daneau : Merci beaucoup, monsieur Bouchard. Juste avant de passer la parole à madame Giroux, est-ce que ça vous a aidé à prendre votre décision?

Jimmy Bouchard : La décision n'est pas encore prise! Mais ça va m'aider assurément. On va être en mesure de mieux argumenter, puis de mieux informer nos citoyens. Maintenant, ce n'est pas un échantillonnage parfait. On aurait pu avoir encore plus de données, mais ça donne quand même une bonne idée. Mais au Saguenay, sur les 11 points d'accès, je sais que je ne ferai pas plaisir à tout le monde, mais je n'aurai pas le choix. Pour mieux contrôler l'accès au lac, il va falloir en enlever quelques-uns. Il y en a même qui sont dans des zones inhabitées, c'est un peu difficile.

Animation : Merci beaucoup. Madame Giroux, c'est à votre tour. On vous laisse la parole.

Chantal Giroux : Bonjour! Alors, simplement pour vous dire, je viens du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. Par contre, je n'ai pas préparé la présentation. Ce sont des collègues de Québec dans une autre direction qui l'ont créée. Alors je vais vous la présenter du mieux possible, mais s'il y a des questions quiz, j'aurai besoin de référer à mes autorités, au besoin.

Une rapide mise en contexte, on va parler de l'accès aux plans d'eau en vertu du Code civil, des différents rôles des municipalités, en aménagement, des infrastructures municipales et de la localisation des accès publics et des pouvoirs d'acquisition des municipalités pour certains accès à des plans d'eau. La tarification des services municipaux, on va en parler un petit peu et finalement, l'encadrement de l'accès aux plans d'eau et la navigation de plaisance.

Donc il y a eu la Stratégie québécoise de l'eau qui émane du ministère de l'Environnement de 2018 à 2030. L'enjeu de la privatisation des propriétés riveraines a été soulevé dans cette stratégie-là. J'ai un objectif de faire retrouver l'accès aux plans d'eau et aux cours d'eau. Suite à ça, il y a aussi la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau. On l'appelle souvent la loi sur l'eau. Donc, on reconnaît que l'eau est un patrimoine commun de la nation québécoise, que l'usage de l'eau est un bien commun à tous .

Il y a un forum d'action sur l'eau qui est en cours. C'est un lieu de concertation qui vise à soutenir le gouvernement dans ses choix

d'interventions prioritaires en lien avec l'eau, dont l'accessibilité aux plans d'eau. Les travaux sont toujours en cours à cet effet.

Donc, pour le contexte au Québec, on sait qu'il y a 1 100 municipalités au Québec qui font face actuellement à un contexte qui est très particulier au niveau de la législation. Il y a plusieurs choses qui encadrent l'accès aux plans d'eau. L'environnement législatif est complexe et évolutif, le Code municipal, la Loi sur les compétences municipales, évidemment la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme – c'est celle que je connais le plus. Que ce soit en lien avec l'aménagement pour les parcs, les loisirs, l'environnement, le transport et la sécurité et les nuisances.

Donc l'accès à l'eau dans le Code civil : en matière de droit, le Code civil du Québec encadre l'accès à l'eau et son utilisation. Il prévoit plusieurs conditions qui peuvent avoir comme effet de limiter l'accès aux plans d'eau dans les milieux privatisés. Bien que chacun puisse circuler sur les cours d'eau et les lacs, il faut pouvoir y accéder et c'est la grosse problématique actuellement. Toutes les personnes peuvent circuler sur les cours d'eau, mais ne doivent pas porter atteinte aux droits des propriétaires riverains, ne pas prendre pied sur les berges et de respecter les conditions d'utilisation de l'eau. La définition d'un dit cours d'eau, c'est jusqu'à la ligne des hautes eaux.

Un accès public peut être défini comme un terrain public, une propriété municipale ou gouvernementale qui permet l'exercice des droits établis au Code civil du Québec. Et, bon, il y a aussi la réglementation pour les conditions d'utilisation de ces accès-là : donc ce n'est pas nécessairement ouvert à tous en tout temps, il peut y avoir des conditions d'utilisation et des heures de fréquentation.

Pour ce qui est du rôle des municipalités. Elles en ont plusieurs. Le premier rôle est en aménagement du territoire. C'est la planification territoriale et la réglementation d'urbanisme qui vont pouvoir identifier ces accès-là. Donc, les municipalités, de par leur pouvoir et leur responsabilité en aménagement du territoire, peuvent favoriser l'accès public aux plans d'eau. Puis ces pouvoirs ont davantage de répercussions en amont du développement d'un secteur. Actuellement on fait face à des lacs qui sont déjà tout privatisés. Donc on essaie, avec les nouveaux pouvoirs que le

gouvernement apporte, qu'à l'avenir, les accès puissent être prévus. Il y aura aussi d'autres cas où on peut essayer de corriger la situation.

Pour ce qui est des objectifs de la planification : les municipalités vont pouvoir autoriser des usages riverains qui sont compatibles avec l'accès aux plans d'eau, puis encadrer les lotissements en milieu riverain. Notamment pour éviter la privation complète des berges, il faut favoriser l'accès public : ça peut être par des projets de villégiature. Lorsqu'on planifie un développement à proximité d'un lac, une planification d'ensemble pour pouvoir privilégier les accès et concilier la mise en valeur des plans d'eau avec des objectifs de protection de l'environnement [est importante].

Il y a eu des modifications récentes à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Il y en a une qui vient tout juste d'entrer en vigueur, le 1er juin dernier : le projet de loi 16. Ce projet de loi va permettre, entre autres, de venir préciser que, dans l'utilisation de ce fonds, on va pouvoir procéder à l'achat ou l'acquisition d'accès publics aux plans d'eau. On va aussi clarifier que c'est le rôle de la MRC de pouvoir identifier les plans d'eau qui présentent un intérêt récréatif au niveau du territoire. On va aussi venir donner de l'équipement à la MRC pour qu'elle réalise cette tâche. Donc, ce ne sera pas juste au niveau de la municipalité.

L'article 115 du projet de loi 67, qui date de 2021, dans la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, est un nouveau pouvoir aux municipalités permettant d'exiger une condition préalable à l'approbation d'un plan d'opération cadastrale, un engagement du propriétaire à céder gratuitement un terrain montré sur le plan et destiné à permettre un accès public au lac, au cours d'eau. C'est un nouveau pouvoir qui est introduit dans la loi.

Par la suite, le schéma d'aménagement, le SAD, doit déterminer tout lac ou cours d'eau présentant un ordre d'intérêt récréatif. Ce dont je vous avais parlé tantôt. Le document du schéma est très urbanistique, mais celui-ci oblige les municipalités à adopter ce nouveau pouvoir, lorsqu'il y a un lac qui est identifié à des fins récréatives. Il y a aussi la PNAAT, c'est la Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire, qui a été adoptée en juin 2022. Et avec des nouvelles orientations qui sont en cours de consultation, si ça vous intéresse, consultation publique qui est

en cours du 18 mai au 31 août 2023.

Le rôle des municipalités au niveau des infrastructures, c'est vraiment l'aménagement physique d'accès publics, que ce soient des plages, des aires de baignade, des parcs riverains, quais et marinas, etc. La municipalité peut aussi avoir d'autres services en vertu de l'organisation d'activités de loisirs, de location d'équipement, de station de lavage, mais c'est toujours à la discrétion de la municipalité. C'est un pouvoir : elle peut, mais elle n'a pas l'obligation.

Aussi, la MRC et les municipalités doivent réfléchir à la localisation des accès publics aux plans d'eau. Donc on propose ici certains critères. Si on veut de meilleurs accès, est-ce qu'ils ont un potentiel pour l'activité récréative, une présence potentielle de plage, de terrain riverain, d'équipement, d'infrastructure d'accès à l'eau? Il y a la santé générale du plan d'eau aussi, de s'assurer qu'il n'y a pas d'espèces exotiques envahissantes.

En tout cas, on a bien compris qu'on ne saura pas ce qui va s'en venir. Comme pour la sensibilité ou la fragilité du milieu, s'il y a déjà des espaces pour la fraie de poissons, etc. L'intégration du milieu dans l'offre touristique et son potentiel d'attraction de la région. La proximité avec des milieux habités aussi, parce que dans le fond, on veut que ce soit accessible aux citoyens, donc facilement accessible.

Le pouvoir d'acquisition des municipalités. C'est quand même un nouveau pouvoir. C'est sûr qu'une municipalité peut toujours acquérir des terrains à son gré ou par expropriation pour l'aménagement des accès publics, mais il y a d'autres outils. Ce qui est intéressant, c'est le droit de préemption qui, depuis 2022, veut dire qu'une municipalité qui voit un intérêt à un certain emplacement pour créer un accès public pourrait dire : « Moi, j'ai l'intention de l'acheter si ce terrain-là vient à être vendu. » Comme une liste d'attente un peu. À ce moment-là, quand le terrain est offert à la vente, bien, il peut se prévaloir de son droit de priorité.

On a toujours les contributions des parcs ou des terrains de jeux avec lesquels la municipalité ramasse des fonds. C'est un pouvoir qui existait déjà. Et la session gratuite d'une partie d'un terrain visé. Ça, c'est le

nouveau pouvoir en vertu du projet de loi 67.

La tarification des services municipaux : je vais en parler un peu, rapidement. La municipalité peut financer des services aux citoyens et un mode de tarification. Les citoyens paient déjà via leurs taxes. Donc, quand on veut donner un accès à des citoyens qui viennent de l'extérieur, à ce moment-là, on met en place une tarification. On comprend que, parfois, les municipalités veulent que ce soit dissuasif de venir. Le gouvernement ne donne pas la légalité en termes de tarification. C'est-à-dire qu'il ne va pas se prononcer sur le fait que le règlement est prohibitif ou pas. C'est le rôle de la municipalité de gérer son droit d'accès.

Maintenant, l'encadrement de l'accès aux plans d'eau et de la navigation de plaisance. Le message que je veux vous dire là-dessus, c'est que lorsqu'une municipalité veut réglementer soit la vitesse des bateaux, les moteurs, etc., elle peut faire une demande auprès de Transports Canada. Il faut comprendre que c'est un processus ardu et assez complexe. Si vous voulez le faire, il n'y a personne qui va vous décourager à le faire, mais c'est le ministère des Affaires municipales qui va transmettre les formulaires auprès du Gouvernement du Canada. C'est l'intermédiaire.

Finalement, il y a plusieurs liens qui vous seront soumis dans la présentation.

Période de questions

Animation : Excellent! On a le temps pour deux ou trois questions.

Donc on a une question sur l'accès privé et sur comment le MAMH peut peut-être donner des conseils sur les étapes en lien avec des dossiers et Transports Canada. Puis au niveau de l'acceptabilité sociale de tout ça.

Jimmy Bouchard : Comment ça se passe au niveau des accès privés? Il y en a un officiellement au lac Kénogami. C'est une marina privée. Mais je n'ai pas de cas où par exemple 12 résidents ont la clé d'une barrière. De toute façon, si ces gens-là voulaient se faire un accès privé, il faut un certificat d'autorisation environnementale. Ce sont des procédures dans lesquelles les gens ne s'embarquent pas. On a dû en démanteler quelques-unes parce qu'ils n'avaient pas les autorisations environnementales.

Ensuite, je pourrais dire que mon cœur penche, comme je l'ai dit à la fin de la présentation, vers le fait de diminuer le nombre d'accès, pour mieux l'encadrer. Mon combat pour le lac Kénogami, c'est un combat d'ordre environnemental. Ce que je veux, c'est préserver la qualité d'eau potable. Par contre, il faut faire ça en conciliation avec les plaisanciers. Il y a des gens qui l'utilisent, ce lac-là, qui font de la pêche, il y a des plages partout autour du lac Kénogami. Je veux être capable d'obliger les gens à laver leur bateau et je vais aussi éventuellement tarifer. C'est le conseil qui décidera de la tarification, le conseil est souverain, mais personnellement, j'aimerais qu'elle soit très abordable, très raisonnable, plus dans le genre de ticket modérateur qu'une tarification de 150 \$ par jour.

Enfin, dans l'étude, il n'y a pas de notion d'acceptabilité sociale. Elle relate les faits : ce qui se passe, ceux qui ont tarifé. Et oui, l'étude sera disponible en version intégrale sur le site de l'OBV, elle a été finalisée il y a quelques semaines.

Animation : Merci monsieur Bouchard. Madame Giroux?

Chantal Giroux : Bien, concernant la demande à Transports Canada. Je pense que c'est un processus qui est assez compliqué. Donc, s'il y a d'autres choses qu'on peut faire avant, pour améliorer la relation citoyenne, ce serait à prioriser. Puis, rien ne nous empêche de faire la demande auprès de Transports Canada, mais pour avoir discuté avec mon collègue, c'est vraiment un lourd processus. Le MAMH n'aidera pas à la demande.

Jimmy Bouchard : Si je peux me permettre, on l'a fait, cette demande-là. On a fait ce processus et quand vous dites que c'est lourd et complexe, je vous seconde : c'est extrêmement lourd, extrêmement complexe. Puis la réponse précise à la question : on ne peut pas directement demander une limitation de vitesse. Il faut absolument passer par des actions. Le code d'éthique, nous, c'est entre autres pour ça qu'on l'avait fait. Mais après ça, il y en a encore une couche : ça prend des consultations publiques, puis c'est long. Ça fait six ans qu'on est dans le processus!

Navigation : le point de vue des experts

[Voir le visuel de la présentation - Impact des vagues d'embarcations](#)

[Voir le visuel de la présentation - Prévention à l'introduction d'espèces envahissantes](#)

Jean Tellier, agent de développement de la sécurité nautique, Bureau de la Sécurité nautique – Région du Québec, Transports Canada, Gouvernement du Canada

Originaire de Trois-Rivières, et à l'emploi du Gouvernement fédéral depuis plusieurs années. Il a débuté à l'emploi de la Garde côtière canadienne, division « Recherche et Sauvetage » pendant près de 10 ans et par la suite, il a œuvré sur les aéroglisseurs de la Garde côtière canadienne. En 2000, il a joint le Bureau de la sécurité nautique de la Garde côtière canadienne, alors sous le ministère de Pêches et Océans Canada. En 2004 le Bureau de la sécurité nautique passe au ministère des Transports du Canada. Il a alors touché à tous les dossiers sous la responsabilité du Bureau de la sécurité nautique pour se spécialiser dans l'application réglementaire. À ce titre, il est responsable de la formation offerte aux patrouilleurs nautiques des différents corps de police et des agents de l'autorité. Il est également responsable du « Programme national de vérification de courtoisie pour les embarcations de plaisance ».

Andréanne Demers, biologiste principale - espèces aquatiques envahissantes, Pêches et Océans Canada

Diplômée de l'Université McGill de Montréal et du Trinity College de Dublin, Andréanne Demers a fait son doctorat sur une écrevisse en péril, menacée par une espèce envahissante. C'est donc avec de la suite dans les idées qu'elle a travaillé pour Pêches et Océans Canada dans l'équipe de la gestion des espèces en péril, puis celle des espèces aquatiques envahissantes. Elle a contribué au développement du Programme national sur les espèces aquatiques envahissantes, en misant sur la prévention de leur introduction et de leur propagation. Son travail au Ministère depuis maintenant 15 ans lui a permis d'acquérir une solide connaissance des lois et règlements fédéraux sur les espèces envahissantes, l'habitat du poisson et des espèces en péril.

Sara Mercier-Blais, biologiste, agente de recherche, laboratoire d'Yves Prairie, GRIL-UQAM

Après une maîtrise à étudier les impacts de la stratification thermique sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un lac naturel, Sara Mercier-Blais a commencé à travailler en 2015 au laboratoire de recherche de Yves Prairie à l'Université du Québec à Montréal



(UQAM). Elle travaille principalement sur les émissions de GES des réservoirs, mais participe à de nombreux autres projets en milieux aquatiques et possède de l'expérience sur le terrain dans de multiples écosystèmes aquatiques au Québec et ailleurs dans le monde.

Animation - Frédéric Charpentier : Nous allons débiter le panel sur la navigation. Ça risque d'être fort intéressant, de susciter beaucoup de questionnement. On va surtout amener beaucoup de compréhension, de contexte autour de la réalité qu'est la navigation au Québec et tout ce que ça implique.

C'est un panel qui se veut interactif, utile, respectueux, dans la lignée des solutions, je dirais. On veut mieux comprendre le contexte qui entoure la navigation. On a résumé ça en trois points. La navigation motorisée crée beaucoup de conflits et il y a de plus en plus de demandes pour la restriction de la navigation. La navigation a plusieurs impacts sur l'écosystème, plus ou moins grands selon le milieu. Et troisième réalité, la navigation reste un droit pour la population et elle est importante pour le récréotourisme.

Alors l'objectif du panel, c'est de rassembler des experts pour mieux comprendre les défis et le fonctionnement du système applicable au Québec pour la navigation. On est dans le bloc de la compréhension. Et on veut, dans un second temps, répondre à vos questions. Le panel ne sert pas à répondre à des questions très précises liées à des conflits. On ne fera pas ça aujourd'hui, ce n'est pas l'objectif de la situation. Également, on n'est pas ici pour débattre de réglementation ou demander à nos experts de prendre position en lien avec celle-ci.

On va commencer par prendre cinq minutes avec chacun de nos experts, leur laisser la possibilité d'exprimer à quoi réfère leur expertise. Je commencerais avec vous, monsieur Tellier. Qui est responsable de la navigation au Canada?

Jean Tellier : Bien! C'est une réponse assez simple en ce sens qu'en vertu de la Loi constitutionnelle de 1867, la compétence sur tous les plans d'eau au Canada est de juridiction fédérale. Le Règlement sur les restrictions est issu de la Loi de 2001 sur la marine marchande. La navigation, il y a une distinction à faire entre un privilège et un droit. En même temps, la



navigation, ça reste un droit. C'est ça qu'il faut comprendre. C'est reconnu à l'intérieur de la jurisprudence, la navigation est un droit public. À partir de ce moment-là, vous comprendrez que c'est beaucoup plus difficile de restreindre un droit que de restreindre un privilège. À la base, la navigation demeure un droit public. C'est possible de légiférer à l'intérieur de ce droit, mais ce sera à l'intérieur d'un processus qui se veut rigoureux et structuré tout simplement pour s'assurer, au niveau fédéral, d'une saine gestion de ce règlement à travers le Canada. Donc, pour l'ensemble des municipalités, pour l'ensemble des villes, on veut s'assurer que la démarche demeure la même et soit aussi structurée pour l'ensemble de la population.

Lorsqu'on a démontré que la seule façon de régler, que ce soit un problème de sécurité, d'intérêt du public ou même d'environnement, la réglementation doit s'appliquer. À partir de ce moment-là, effectivement, le Règlement est là et il l'est pour l'ensemble des municipalités. Aussi, il doit permettre de mettre fin à une situation conflictuelle qui existe déjà. Ce ne peut pas être en prévision. La situation doit démontrer que l'intervention du gouvernement fédéral est nécessaire. Le gouvernement fédéral, entre autres choses, s'occupe de la réglementation au niveau de l'environnement ou encore au niveau des mesures de sécurité pour la population.

Animation : Pour des gens qui se lancent dans ce processus-là, ça peut être ardu, ça prend du temps. J'imagine que c'est complexe?

Jean Tellier : Le processus est structuré et rigoureux. Ce n'est pas quelque chose qui est inatteignable. C'est quelque chose qui se fait, mais évidemment, c'est quelque chose qui se fait de longue haleine. Donc, il faut s'assurer qu'il y ait une suite dans le temps. Mais gardez en tête que le gouvernement fédéral, le bureau de la Sécurité nautique, accompagne les municipalités qui font des demandes pour les aider à l'intérieur de ce processus-là.

Animation : Fantastique! Merci infiniment. Ma prochaine question va à madame Mercier-Blais : quel est l'impact de la navigation sur le rivage des lacs? On a une bonne idée de la réponse, mais on souhaiterait vous entendre à ce sujet.

Sara Mercier-Blais : Au laboratoire de recherche dans lequel je travaille, on se spécialise beaucoup dans tous les processus physiques qui ont lieu dans les lacs. Donc, on veut essayer de mieux comprendre ce qui se passe dans diverses situations, que ce soient les impacts des changements climatiques comme on a entendu plutôt, ou dans le cas présent, les impacts des embarcations. Un des premiers éléments qu'on va voir et qu'on veut considérer, c'est évidemment de savoir quelles sont les conditions normales de notre plan d'eau.

Un lac, ce n'est pas une surface complètement plate et sans mouvement. La surface du lac va toujours avoir des vagues qui sont influencées par les vents, les tempêtes, la grosseur même du lac. Ici, le lac Tremblant est très grand et expérimente beaucoup de vagues. Ici, on a un graphique qui représente les turbulences à la surface de l'eau, le mouvement de l'eau. On a deux exemples de vagues normales. Ce n'est pas une absence de mouvement, ce sont simplement des mouvements plus faibles. Et on a un exemple de train de vagues, donc le passage d'un bateau. On peut voir la présence des vagues qui se créent par les lignes rouges qui oscillent.

Donc, qu'est-ce qui se passe quand notre bateau passe? Ça crée des vagues à la surface, mais il y a beaucoup de choses qui se passent dans le fond de la colonne d'eau. On va aussi avoir des turbulences qui vont être de plus en plus faibles, de la surface jusqu'au fond de l'eau. Si on navigue en eau très profonde, il n'y aura pas d'impact direct au passage du bateau. Mais lorsque les vagues commencent à s'approcher du rivage, les turbulences plus profondes dans l'eau vont commencer à arriver en contact avec la rive, la zone littorale. Éventuellement, quand les vagues vont arriver à la rive elle-même, la vague va se briser avec une certaine intensité et c'est là qu'on peut commencer à parler d'érosion. Avant, on regardait plus le phénomène de sédimentation. C'est bien important, de voir les deux éléments.

Je vais commencer par l'érosion. Lorsque les vagues arrivent à la rive, elles vont tranquillement, de vague en vague, prendre un petit peu de sédiments du sol de la berge et creuser soit un trou ou simplement prendre de plus en plus de sédiments et de sol sur le rivage. On en arrive au point où on va avoir beaucoup de sédiments qui vont s'en aller. Vous avez probablement tous déjà vu des situations comme ça quelque part

sur vos lacs. Ce qui ramène à l'importance des bandes riveraines. Si on a une bande riveraine naturelle, qui a beaucoup de racines de différentes plantes, la rive va avoir plus de solidité et on va éviter d'avoir de l'érosion.

Pour la remise en suspension des sédiments, quand il y a le passage d'un bateau, on a un moteur qui tourne, on va avoir tout plein de turbulences qui vont avoir lieu derrière le passage du bateau. Si on est en zone peu profonde, on va avoir beaucoup de sédiments qui vont remonter. S'il y a peu de bateaux, les sédiments remontent et retournent dans le fond de l'eau. S'il y a beaucoup de bateaux, c'est là qu'on crée de la turbidité et qu'on a énormément de sédiments dans la colonne d'eau.

Pour conclure, je vais mentionner qu'on a fait une étude sur deux lacs au Québec, sur l'impact des vagues de wake boat spécifiquement. Quelles étaient nos conclusions? On a dit qu'au minimum, on devrait limiter, pour les systèmes similaires à ces lacs-là, la navigation des wake boats à 150 m pour éviter une érosion précipitée et à 300 m pour tout impact supplémentaire. Évidemment, ça, c'est applicable à ces deux lacs-là.

Mais qu'est-ce qu'on doit prendre en considération pour calculer ça pour tous les lacs? Bien, la taille et la forme du lac sont importantes à considérer, la profondeur et la forme de la rive. Si on a une falaise rocheuse, on n'aura pas d'érosion versus si on a un littoral très à risque. Ça va avoir une influence. Les vents vont être aussi très importants. Un lac comme le lac Tremblant ici expérimente déjà énormément de vagues par le vent. Donc, si on rajoute des bateaux, est-ce que ça va vraiment avoir une influence? Et évidemment, le type de rivage : est-ce qu'on a une bande riveraine très riche, très solide ou est-ce qu'on a une bande riveraine plus à risque?

Animation : Plusieurs éléments intéressants. Merci pour cette présentation. En même temps, ce sont des recommandations dans des situations bien particulières. Ça fait l'objet de recherche pour ces lacs-là. Comment est-ce qu'on peut être bien accompagné pour faire des recommandations à des associations, à des municipalités, etc.? Ça amène son lot de questions. Alors on se dirige maintenant vers vous, madame Demers. En quoi la navigation est un vecteur d'introduction des espèces aquatiques envahissantes?

Andréanne Demers : Mes collègues Jessica et Marie-Ève vous en ont parlé un peu, les embarcations peuvent transporter les espèces aquatiques envahissantes d'un plan d'eau à l'autre. Je vous ai mis des photos assez évidentes. Là, il y a une hélice bien couverte de moules zébrées ou une hélice pleine de myriophylle, mais ce n'est pas toujours aussi visible. Parfois, c'est microscopique, ce sont de petites larves. Elles sont dans les eaux qui sont dans le fond du bateau, elles sont collées aux hélices ou aux équipements. C'est le même dessin que vous allez voir sur notre station mobile qui est présente à l'extérieur. Je vous invite à venir nous voir si vous n'êtes pas venus. Il y a toutes sortes d'endroits où les espèces envahissantes peuvent se coller. Donc, c'est important de parler de ça quand on parle de navigation.

Qu'est-ce qu'on peut faire? Il y a des choses à faire, ce n'est pas impossible. Lavez, videz, séchez : c'est vraiment ça notre message clé. Ça revient souvent. Puis c'est autant les embarcations motorisées que non motorisées. C'est sûr que les plus grosses embarcations, qui ont des eaux de ballast, qui ont des eaux de moteur interne, qui restent longtemps à l'eau à quai, elles sont plus à risque d'avoir des espèces envahissantes. Alors qu'un petit kayak qui visite une trentaine de lacs dans l'été, peut-être qu'on a moins d'espèces dessus, mais on a plus de chances de les transporter. Donc, c'est important pour toutes les embarcations : laver, vider, sécher, idéalement à l'eau chaude pour tuer vraiment les larves et les espèces aquatiques envahissantes, un jet à pression aussi.

Et pourquoi est-ce qu'on mise énormément là-dessus pour ceux qui en ont, des espèces envahissantes dans leur lac? Vous le savez, une fois qu'elles sont là, on est pris avec! Et il y a une courbe dans la gestion des espèces aquatiques envahissantes, au début c'est la prévention avant qu'elles arrivent. C'est là que ça coûte le moins cher et c'est là que c'est le plus efficace! C'est là qu'on veut mettre nos efforts, parce qu'une fois qu'il y a une introduction, si on la détecte vraiment au début, on est capable d'intervenir et d'empêcher qu'elles s'établissent, mais ce n'est pas garanti. Sinon, tranquillement, elles s'installent, et après ça on gère les impacts. On gère les moules zébrées dans les prises d'eau municipales ou on gère le myriophylle dans les lacs pour permettre la navigation, et c'est là que ça coûte vraiment plus cher. Donc, la prévention, laver, vider, sécher les embarcations, c'est l'affaire de tous. Il faut que tout le monde participe

pour être capable de lutter de façon efficace.

Animation : Fantastique! Merci beaucoup. On a souhaité faire ça succinct. Vous avez un petit profil des expertises de chacun de nos panélistes ici présents. Ils ont accepté le défi de se présenter aujourd'hui et de répondre à vos questions. Alors, on va prendre les questions.

Participante de la salle : Oui, bonjour. Mon nom est Denise Cloutier. Je suis vice-présidente de la Coalition pour une navigation durable et responsable. Madame Mercier, je vous remercie beaucoup pour votre étude. Elle nous a inspirés dans notre campagne de sensibilisation du public pour, justement, faire en sorte que les navigateurs comprennent les impacts de leur navigation. Monsieur Tellier, vous avez dit que la navigation était un droit. Nous avons rencontré, en 2015, monsieur Tremblay à Transports Canada et il nous a dit que déjà, il s'occupait bien de l'environnement. J'avoue que je ne suis pas d'accord avec ça, parce que la navigation devrait être un privilège, surtout sur des lacs qui, selon nous, ne sont pas navigables au sens de la Loi sur la marine marchande. On ne fait pas de marchandage sur un lac. Alors on questionne la navigabilité des lacs par rapport à cette loi-là. Donc, ma question est : est-ce que Transports Canada va parler avec le ministère de l'Environnement fédéral pour qu'on arrête d'endommager nos lacs avec des bateaux qui sont trop forts, trop puissants pour nos plans d'eau qui sont en train de s'eutrophier? Mon président m'a donné la permission de parler de son lac, le lac des Sables. Ils sont rendus à 600 embarcations sur un lac qui n'a pas plus de 20 pieds de profond, avec des wake boats. La transparence du lac est rendue à un mètre seulement. Il n'y a plus de poisson ou presque dans le lac. Alors ce droit crée énormément de dommage. J'aimerais savoir si vous allez parler avec Environnement Canada pour trouver une solution.

Jean Tellier : Merci pour la question. Je répondrai à la première question au niveau de l'environnement que c'est certain que Transports Canada est continuellement en discussion, que ce soit avec Environnement Canada ou avec les autres ministères, au niveau de la navigation. Donc ça, je peux vous l'assurer, c'est quelque chose qui se fait régulièrement. Maintenant, je ne peux pas vous faire d'annonce ou quoi que ce soit puisque ce n'est pas moi qui participe à ces discussions-là. Mais je peux vous assurer que les discussions ont lieu chaque année, à chaque fois entre les divers

intervenants.

À la seconde question, je vous répondrais que la Loi de 2001 sur la marine marchande, c'est une loi. Maintenant, cette loi-là s'applique également à la navigation de plaisance. À partir de ce moment-là, comme je vous ai mentionné tantôt, lorsqu'il n'y a plus de solution possible, le gouvernement met à la disposition des municipalités, des paliers gouvernementaux, un règlement sur la restriction visant l'utilisation des bâtiments. Il permet de restreindre ce droit à la navigation pour trois raisons possibles, je vous les ai nommées tantôt : l'environnement, la sécurité, mais également l'intérêt du public.

Animation : Merci. Merci infiniment. La deuxième question :

Participant de la salle : Bonjour, Philippe-David Blanchet. Ma question fait un peu un suivi de la question sur la réglementation. C'est donc pour monsieur Tellier. Je suis content de savoir que vous êtes du ministère des Transports. J'ai un petit extrait de la lettre de mandat de votre ministre dans laquelle il est inscrit que le ministre doit collaborer avec les provinces, les territoires, les municipalités qui souhaitent élaborer des solutions qui assureront un rôle accru à ce qui a trait à la gestion et à la réglementation de la navigation sur leurs lacs et leurs rivières afin d'en favoriser le libre accès tout en assurant la sécurité des plaisanciers et la protection de l'environnement. Nous, en Estrie, on a la chance d'avoir trois députés fédéraux qui sont très impliqués dans la question de la navigation, sur les espèces aquatiques envahissantes. Je me demandais si vous aviez des informations sur l'état des négociations de cette dévolution de pouvoir qui est en lien avec la Loi sur la marine marchande? Ce que la ministre Bibeau disait en Estrie, c'est que de changer la Loi sur la marine marchande, c'était aussi simple que de changer la Constitution canadienne. Ça fait que je veux juste savoir si vous êtes au fait de ces négociations-là, parce qu'il y a plusieurs municipalités dans la salle et plusieurs associations de lacs qui seraient bien contentes de pouvoir réglementer la navigation de manière locale. Où est-ce que ça bloque? Est-ce qu'on va avoir des bonnes nouvelles bientôt? On attend avec impatience.

Jean Tellier : Je vous remercie pour votre intérêt et pour la question. Malheureusement, vous n'aimerez pas ma réponse. Je vous dirais ceci,

comme probablement la plupart d'entre vous, j'ai lu l'article qui est paru récemment dans les journaux. Toutefois, à notre niveau, c'est toujours la même chose qui est préconisée : ça demeure un règlement fédéral et au moment où on se parle, c'est toujours le même règlement, la même procédure. Je vous inviterais à poser cette question-là aux gens qui ont été interrogés pour cet article-là, parce que moi, à mon niveau, ça demeure, au moment où on se parle, la même procédure et la même réponse pour restreindre la navigation. Au niveau régional, ou si vous préférez provincial, à mon niveau à moi, ça demeure la même chose : on est toujours avec le règlement fédéral.

Participant de la salle : Mon nom est Alain Couturier, président de l'Association des propriétaires du lac Duhamel, ici à Mont-Tremblant. Au mois de décembre dernier, le ministère des Transports a publié une demande de commentaires relative au RRVUB, qui touche entre autres deux choses qui pourraient en intéresser plusieurs ici présents. Premièrement, une modernisation quant à la définition de « remorquage » que les véhicules peuvent faire qui permettrait beaucoup plus de flexibilité. Et dans un deuxième temps, très spécifiquement au lac Duhamel, il était mentionné un changement de réglementation quant au RRVUB sur le lac. On est rendu au mois de juin, non seulement on a soumis nos commentaires, on a aussi contacté plusieurs personnes pour qu'ils vous envoient les commentaires. Il n'y a eu aucun suivi de fait depuis le mois de février, qui était la date limite de dépôt des commentaires. Il devait y avoir une première parution à la Gazette nationale ce printemps. Ici, le printemps se termine dans deux semaines. Et puis il devait y avoir une deuxième parution qui aurait été au courant de l'été. Où est-ce qu'on en est? Et puis à quoi on peut s'attendre?

Jean Tellier : Bien, je vais répondre sur ce que je peux répondre, c'est-à-dire que, effectivement c'est un processus qui est quand même assez long. Et malheureusement, je ne pourrai pas vous répondre non plus à savoir une fois que les consultations sont faites, combien de temps ça va durer. Je ne connais pas la charge de travail au niveau législatif et où ils en sont. Mais ce qui est certain, c'est que quand des consultations sont faites et que la demande est dûment déposée, il y a un cheminement qui se fait encore. Je peux vous dire que ça ne tombe pas dans l'oubli et que le processus se poursuit. Ça, c'est bon pour chaque demande qui est faite

au niveau du règlement sur les restrictions.

Animation : Je pense qu'on pourrait faire un atelier complet avec vous seul... On va vers une autre question.

Participant de la salle : Yvon Bourassa, je viens de la MRC Mékinac et je suis maire de Lac aux Sables. Ma question est spécifique, mais ça peut être général aussi. Il y a une compagnie qui fait de la maintenance d'avion, que je ne nommerai pas. C'est au lac à la Tortue et il y a du myriophylle à épis. J'ai travaillé là, et un avion, ça se promène de lac en lac. Nous ne sommes pas capables de les rejoindre. Je sais qu'il n'y a peut-être pas de réponse, mais est-ce qu'il y a des solutions ou des choses qui pourraient être envisagées pour éviter de propager la plante?

Andréanne Demers : C'est une bonne question. Des hydravions, ce n'est pas une embarcation qu'on connaît tellement, puis c'est vrai que ça se promène de lac en lac. Et je pense que c'est difficile de dire : « Va donc à la station de lavage. » C'est un cas que vous me posez là. Il faudrait que la compagnie développe une façon de nettoyer. Aussi, s'ils se mettent à l'eau, puis repartent tout de suite, le risque est quand même limité. Si ça prend deux, trois jours avant qu'ils repartent, là, vous avez un bon point, il pourrait y avoir des choses collées dessus. Mais, c'est une bonne question, je la prends en note. Je vais sonder plusieurs collègues, puis on va se pencher sur ce point-là.

Participante de la salle : Oui, bonjour. Mon nom est Lucie Hétu. J'ai un petit chalet au lac Mercier depuis plusieurs années, dans la région de Mont-Tremblant. Puis, il y a des bateaux de wake. J'ai une question pour madame Mercier-Blais : les propriétaires de bateaux qui font des grosses vagues réfèrent à une étude qui a été faite par l'association des fabricants de bateaux américaine, il me semble, dans laquelle il y aurait une conclusion à l'effet que lorsqu'un bateau de wake est à 60 mètres de la rive, il produit une vague équivalente à une vague naturelle. J'aimerais savoir si vous savez quelle est leur définition de vague naturelle et si ça s'applique pour notre lac d'environ 1,2 km de long et 60 mètres de large dans la partie la plus étroite. Merci.

Sara Mercier-Blais : En fait, au niveau des vagues naturelles, c'est vraiment variable. Puis le meilleur exemple qu'on a, c'est le lac Tremblant ici versus un tout petit lac, même juste le lac Mercier qui est à côté. Les deux lacs vont avoir des conditions naturelles complètement différentes. Et je dois avouer que je n'ai pas regardé cette étude-là spécifiquement. Donc, je ne peux pas savoir où ils ont pris leurs conditions naturelles. Un élément qui peut être comparable, c'est qu'on a des tempêtes sur nos lacs, donc il y a des grosses vagues à certains moments.

Pour ce qui est de l'impact et de la distance exacte, vous avez vu les distances que j'ai présentées qui sont spécifiques aux deux écosystèmes qu'on a étudiés. D'un endroit à l'autre, ça peut être très variable. Il faudrait faire une analyse de quel genre de lacs ils ont utilisé pour faire leur étude, puis voir quel genre de paramètres ils ont mesuré. Donc je ne peux pas spécifiquement dire si c'est vrai ou pas, la conclusion qu'ils ont faite.

Animation : À quoi est-ce qu'on peut se référer? J'entends plusieurs associations qui disent qu'il y a plusieurs points de vue à gérer dans une association. Il y a des droits, il y a des contraintes. Il y a des statistiques, il y a des études. J'ai l'impression qu'un des constats, c'est qu'il nous manque de certitude, il nous manque d'arguments. Alors est-ce qu'on doit jouer davantage sur la sensibilisation? Quel est notre poids lorsqu'on veut préserver la santé des lacs?

Sara-Mercier Blais : En fait, Guillaume Grosbois qui a présenté plus tôt nous a mentionné que les lacs nous surprennent toujours. Ils sont tous différents, malgré qu'ils puissent avoir l'air tous un peu pareils. Au niveau de l'érosion des berges, c'est vraiment le cas. C'est pour ça que c'est un sujet si complexe. Oui, on a un élément perturbateur, mais il ne perturbe pas de la même manière chacun des lacs. Même deux petits lacs pourraient être influencés de manières différentes.

C'est sûr qu'au niveau des réglementations, c'est vraiment très difficile de dire : « Voici la règle stricte. » Ce serait vraiment bien de pouvoir vous dire : « Voici le nombre de mètres que vous devriez utiliser comme limite pour votre lac. » Mais ce n'est pas possible parce que chacun des lacs est différent. C'est vraiment du cas par cas, il faut établir des zones à risque dans vos lacs et essayer de protéger ces zones-là plus que d'autres zones.

Puis essayer de voir ce qui est le mieux. C'est vraiment une idée du bon vouloir des gens.

Animation : C'est de la coopération. C'est de la collaboration.

Participante de la salle : c'est une question pour monsieur Tellier. Bon, j'ai été surprise quand vous avez dit que c'est un droit fondamental, puis qu'on fonctionne sur un concept qui date de 1867. Ce n'est pas une question, là, je pense vraiment que le gouvernement est dû pour faire une profonde réflexion. Ce n'est plus les mêmes bateaux. Je ne pense pas qu'à cette époque, monsieur, madame Tout-le-Monde pouvait se procurer un bateau à vapeur! Je pense vraiment que c'était relié à des activités commerciales ou des pêches de subsistance.

De nos jours, les gens n'ont pas les mêmes moyens. Les wakeboards, les bateaux à ballasts, les speed boats, tout ça, ça n'existait pas en 1867 quand ce droit fondamental-là a été donné. Je pense qu'il y a une réflexion à faire.

Puis c'est un petit peu la même chose pour l'aviation, les hydravions, qui semblent être quelque chose de très nébuleux. On parlait du temps de vie du myriophylle, 12 à 24 heures, évidemment que même si on lave les bateaux qui font quelques sorties de mois en mois, je pense qu'on passe un petit peu à côté. C'est ce que je voulais dire.

Animation : Commentaire, monsieur Tellier?

Jean Tellier : Oui, un tout petit commentaire. Sans vouloir repartir ce débat, je vais vous dire honnêtement, je suis tout à fait en accord avec vous. Effectivement, ces embarcations-là n'existaient pas. Je ne peux pas nier cela, c'est un fait. Et c'est également la raison pour laquelle, voilà plusieurs années, le Règlement sur les restrictions n'existait pas. Il a été élaboré, je vous dirais, au début des années 2000, justement suite à l'arrivée de ces embarcations-là qui n'existaient pas. Ces embarcations existent aujourd'hui et le Règlement aujourd'hui permet de venir restreindre ce droit-là.

Participant de la salle: Ma question est pour madame Mercier-Blais. Pour un petit lac de 0,664 km², et d'une profondeur maximale de sept mètres,

est-ce qu'on pourrait demander une vitesse maximale à respecter pour ne pas faire bouger les sédiments dans le fond du lac?

Sara Mercier-Blais : Pas nécessairement. La réponse vient de la variété de bateaux qu'on a, déjà. Donc, pour une même vitesse, il peut y avoir différents types d'hélices, différents types de bateaux. Je ne suis pas du tout spécialiste, donc je ne peux pas rentrer plus dans les détails. On joue avec des éléments où il n'y a pas nécessairement un chiffre précis encore qui peut être instauré. Pour la limitation de vitesse, on parle souvent au niveau de la sécurité, et là, c'est facile de dire : « Voici la limite. » Quand on parle d'impact sur l'environnement, c'est très variable, puis malheureusement, c'est vraiment difficile de venir mettre une limite fixe. Il faut vraiment voir tous les paramètres qui sont en jeu.

C'est sûr qu'il peut y avoir des zones plus à risques qui sont créées, et il serait bien de réduire la vitesse, de garder la navigation plus rapide au centre, mais c'est vraiment du cas par cas.

Animation : Est-ce qu'il y a un centre où on accumule toutes ces études-là, que l'on peut communiquer à nos riverains en leur disant : « Écoutez, il n'y a pas de données scientifiques qui prouvent ça pour votre lac, mais il y a eu des études qui ont été faites et si on veut agir, c'est ça qu'on peut faire. On peut laver les embarcations, on peut réduire la vitesse et jouer un rôle de sensibilisation. Autant à titre de municipalité que d'association de riverains, on cherche à équiper les gens de ressources, parce qu'on est en transition. On voit bien que ça bouge. Sur la scène, on a des gens avec toutes sortes d'expertises. On cherche à concilier tout ça. Puis on veut ressortir d'ici avec des pistes de solutions.

Sara Mercier-Blais : En fait, je dirais qu'on a fait l'étude en 2014 parce qu'il n'y en avait pas vraiment au niveau de l'impact sur les lacs avant ça. Il y en avait au niveau des rivières, mais ce n'est pas exactement le même écosystème. C'est pour ça qu'on a fait l'exercice. Évidemment, on n'a pas pu le faire pour chacun de vos lacs au Québec. Même si on voulait le faire, c'est beaucoup trop d'efforts et d'investissement. C'est pour ça qu'on a choisi deux lacs, pour pouvoir investiguer. On donne des pistes de solutions. Donc, on a proposé des recommandations qui sont applicables à ces lacs-là, qui ne sont peut-être pas 100 % applicables à

tous les autres lacs, mais vous pouvez vous en inspirer pour faire vos propres recommandations pour vos plans d'eau.

Il n'y a pas vraiment d'autres études spécifiques sur les lacs qui ont été réalisées après. Il y a des études dans des baies d'océans et d'autres en rivières. Donc, c'est quand même un sujet où il reste encore du travail à faire, mais au moins on a ajouté notre point à ce sujet-là.

Animation : Merci.

Participant de la salle : Concernant la réglementation d'exceptions, nous l'avons regardé, puis on a essayé de voir si on pouvait l'utiliser pour l'appliquer, mais c'est assez compliqué. Je pense que chaque lac a sa spécificité en termes de navigation. Dépendamment de la grosseur du lac, on peut permettre certaines grosseurs de bateaux, d'autres non. Puis, il y a une catégorie de gens qui veulent restreindre la navigation. Eux autres, ils ne voudraient pas de bateaux à moteur. Mais ce n'est pas possible pour certains lacs. Est-ce qu'il existe des recommandations ou un guide de quelque sorte qu'on pourrait utiliser, dépendamment de la grosseur de lac pour le type de restrictions qu'on pourrait demander pour notre lac?

Jean Tellier : Merci pour la question. Écoutez, il existe présentement sept restrictions possibles au niveau du règlement, parce qu'on a mis ensemble deux types de restrictions, c'est-à-dire au niveau des vitesses. Donc, on est à sept restrictions et on va probablement arriver à une huitième restriction pour le wake surf. Présentement, les wake surfs sont inclus dans une annexe qui comprend également le ski nautique et autres. On veut les séparer.

Cela étant dit, la base même du règlement, c'est que ça puisse résoudre le problème que vous avez sur votre plan d'eau. Donc, il n'y a pas de guide qui dit que pour tel plan d'eau, c'est telle restriction qui va fonctionner ou sur tel autre plan d'eau, c'est telle autre restriction. C'est au palier municipal de démontrer la problématique existante et par la suite, une fois que le processus a été fait, que des consultations ont eu lieu, que les gens ont eu la chance d'exprimer leur opinion sur les méthodes alternatives non réglementaires qui pourraient être mises en place. Et si

ça ne fonctionne pas, là, on procède. Il faut choisir la restriction la moins contraignante qui va venir régler la problématique. Donc, est-ce que ça sera de restreindre la navigation dans un secteur du lac uniquement? Est-ce que sera de restreindre la navigation entre telle heure et telle heure ou certains jours de semaine? On respecte ce droit à la navigation et on vient quand même trouver une solution à la problématique. Donc, à chaque lac, sa problématique, je vous dirais, et à chaque problématique, la démonstration que c'est telle restriction qui va permettre de la solutionner.

Animation : Merci. Allons à cette dame qui veut avoir la parole pour une dernière question.

Participante de la salle : Merci, merci beaucoup! Je me sentais interpellée parce que je suis Constance Ramacieri, présidente de la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau. Je me sens interpellée, parce que mon port d'attache, c'est le lac Lovering où il y a eu l'étude. Alors ce que je peux vous dire, c'est qu'on n'a pas les moyens d'appliquer la restriction. C'est ça, le problème. Deux : dans mes temps libres, je suis conseillère municipale. Je peux vous dire que comme conseillère municipale, je n'ai pas les moyens de faire les études pour faire la demande des restrictions. Une des études qu'on nous demande, c'est un impact économique. C'est complètement extraordinaire, la demande qu'on nous fait et ça prend sept ans pour avoir une restriction. Or, la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau, dit : « Changeons la loi. C'est plus facile! »

Pour les municipalités ici dans la salle, il y a des congrès qui s'en viennent. Demandez à l'UMQ ou la FQM de prendre position et de faire bouger le gouvernement provincial et le gouvernement fédéral. Et pour ceux qui veulent assister à un atelier demain sur la mobilisation, on se retrouvera là! Merci beaucoup d'avoir pris la peine de m'entendre.

Animation : Merci. Merci beaucoup. Alors je me tourne vers nos panélistes pour un dernier mot. Mon objectif était de comprendre un peu mieux le contexte, les paramètres qui entourent le contexte de la navigation au Québec à travers vos trois visions, vos trois expertises. Andréanne Demers, qu'est-ce que vous en reprenez?

Andréanne Demers : Je pense qu'il y a beaucoup plus de questions sur la Loi de la marine marchande que sur les espèces aquatiques envahissantes. Le message est clair, nous autres : Lavez, videz, séchez. C'est ça! Cela dit, pour l'instant c'est beaucoup volontaire. Il y en a qui essaient de mettre des réglementations municipales. Il y a des accès privés, des accès publics. Ce n'est pas simple. Et il y a un règlement fédéral qui pourrait être amélioré. Donc vous pouvez vous mobiliser pour plusieurs ministères. Je vous dis ça de même!

Animation : Fantastique! Merci de votre présence très appréciée et de votre participation. Je me tourne vers Sara Mercier-Blais.

Sara Mercier-Blais : Oui. Moi, ce que je dirais, c'est qu'au final, madame vient de le mentionner, c'est très difficile à certains égards de mettre des restrictions. Donc, je pense que le mot d'ordre, c'est d'essayer de s'assurer d'avoir une navigation responsable, d'essayer de conscientiser les gens vraiment à l'impact de la navigation. S'assurer de s'informer, de bien comprendre ces impacts. Puis, de propager cette information-là et peut-être qu'on arrivera à en convaincre certains de faire plus attention, de continuer à naviguer, mais au moins le faire d'une meilleure façon.

Animation : Merci! Et monsieur Tellier, notre star du jour! Avouez que ce n'est pas un rôle évident à jouer. Ça prend de l'audace. Merci d'avoir accepté l'invitation. Qu'est-ce que vous en reprenez de cet échange?

Jean Tellier : Je suis très heureux d'avoir pu partager cette scène avec mes deux collègues. Ce que je retiens, entre autres choses, je vais reprendre les paroles de ma collègue qui dit qu'il existe une solution : la navigation responsable. Il existe des codes de déontologie. Il existe des stations de lavage. Il existe plein de solutions. Et moi, tout ce que je peux dire, c'est que lorsque ce n'est plus suffisant ou lorsque ça ne fonctionne pas, il reste le Règlement sur les restrictions qui est là pour permettre d'apporter une solution à la problématique que les municipalités peuvent vivre. J'espère que ça a pu éclairer certaines personnes sur le processus, sur ce qu'est le Règlement et pourquoi le Règlement est là. Et je vous souhaite une belle fin de forum!

Animation : Merci infiniment de votre participation. Maintenant, j'aimerais vous entendre en lien avec la navigation. On a entendu des problématiques, y a-t-il des solutions? Est-ce qu'il y en a qui peuvent nous dire, nous on a fait ça, puis ç'a fonctionné » ? Alors c'est ça que je veux entendre. J'aimerais en entendre deux, trois. Des gens qui disent en quelques mots : On avait telle problématique, on a agi de telle façon, puis ça amène des résultats.

Participante de la salle : Alors c'est en ébauche. On est en train d'avoir cette réflexion sur cette approche qu'on veut mettre en place. Je suis nouvellement présidente d'une association. On a choisi de s'impliquer, parce qu'on croit que c'est important d'être dans la prévention et de changer notre façon de faire.

Avant, on n'était pas très nombreux à habiter dans notre coin, mais c'est la vie, ça s'est découvert et maintenant, il y a beaucoup de développement immobilier. Il y aura des gens avec le potentiel d'utiliser leur servitude de passage avec leurs embarcations personnelles. On parle ici de kayaks, de planches et on sait, avec celles qui se gonflent comment c'est facile de les transporter d'un plan d'eau à l'autre.

Ce qu'on a pensé mettre en place, c'est un système de prêt d'équipement. On se doterait, à l'endroit où les gens entrent pour avoir accès à l'eau, de quelques embarcations, à titre expérimental, et sous forme de réservation sur un site web. Alors les gens s'inscrivent, prennent une planche à pagaie, l'utilisent avec des ceintures de sécurité et quand ils ont terminé, ils replacent le tout pour le prochain qui voudrait l'utiliser.

Naturellement, ça demande une coopération de tous pour accepter ce principe-là, mais il y a aussi un intérêt de dire : je n'ai pas besoin de transporter la mienne, j'arrive, tout est là, je m'installe, je fais mon tour.

Enfin, on est parti de l'idée que la meilleure façon d'éviter de transporter des EAE, c'est de garder les embarcations sur le même plan d'eau. Puis aussi le GRIL, avec madame Besner, nous a beaucoup encouragés avec cette idée-là. Voilà!

Animation : Félicitations! Bravo pour l'initiative. Merci infiniment. Ça, c'est une mesure mise en application. Est-ce qu'on a d'autres bons coups comme ça, des belles initiatives?

Participante de la salle : Yvon Bourassa, encore, maire de Lac aux Sables. Chez nous, on a eu deux restrictions acceptées. Ça nous a un petit peu découragés, parce que ça prend au moins deux ans avant d'être accepté. Là, on va en demander une autre. On avait demandé pour la vitesse sur le lac aux Sables et des moteurs électriques sur un autre lac. Mais c'est certain qu'on va revenir pour les wakes. On a mis une patrouille nautique. Ça fait huit ans qu'on a une patrouille nautique bénévole. Là, c'est notre deuxième année qu'on a des gens payés pour la faire.

Animation : Bravo! On avait des gens qui disaient que la restriction, c'est difficile à entreprendre. Ici, on a des gens qui sont passés par ce processus.

Participante de la salle : Bonjour, Denise Cloutier. La Coalition navigation a été créée par des riverains. Elle a démarré dans les Laurentides par ces riverains qui cherchaient des solutions pour cette grande problématique et on a rencontré le fédéral. On s'est rendu compte qu'il n'y avait pas grand-chose à faire à court terme avec eux. Le règlement, ça prend à peu près six ans quand on veut en avoir une...

Ce qu'on a décidé de faire, c'est de la sensibilisation. Donc on a conçu une campagne, qui peut s'appliquer partout au Québec, et qui est basée sur les deux études sur la navigation. Justement celles qui parlent de l'impact à 7 mètres d'un wake boat et de l'érosion que ça peut créer à 300 mètres de la rive. Donc, cette campagne de sensibilisation comprend un guide de bonnes pratiques, elle comprend des affiches qui sont très positives. Ce qu'on veut, c'est le bon bateau au bon endroit, basé sur la carte bathymétrique du lac. Donc, c'est très possible de le faire dans chacun des lacs du Québec. Nous, au lac Laurel, on a signalé l'endroit où les wake boats pouvaient naviguer sans problème, faire de la traction. Puis on a aussi beaucoup, beaucoup informé les riverains. Par des conférences, on donne de l'information et on met l'accent sur le fait que ce n'est pas de l'asphalte sur quoi on navigue. C'est un écosystème avec de la vie aquatique.

Donc, cette campagne-là peut être réalisée à travers le Québec. Je vous invite à regarder le site de la Coalition navigation. Elle est personnalisable à votre organisme.

Animation : Wow! OK. Fantastique! Merci beaucoup. Alors vous voyez, il y en a, de bonnes initiatives. Sur quoi est-ce qu'on a vraiment une influence, nous, comme citoyens, comme membres d'un organisme, comme riverains, comme élus, et de jouer sur ça. C'est là qu'on peut faire avancer les choses. Quand on ne connaît pas, on ne sait pas, on a peur et on agit par peur. Par contre, lorsqu'on a plus d'informations, on peut prendre des décisions et commencer à protéger nos lacs.

Mot de la fin (jour 1)

Animation : J'invite monsieur Philippe Roy, président du conseil d'administration du CRE Laurentides à se joindre à moi pour le mot de la fin. C'est très inspirant tout ça. Est-ce qu'on a la tête pleine? On vient de plonger, on vient d'être en immersion aujourd'hui. On a compris plein de choses, puis on a posé beaucoup de questions.

Philippe Roy : Je vais vous raconter une petite anecdote. Il y a six ans, je crois, j'ai parlé à un jeune homme : Justin Trudeau. On était 10-12 autour de la table et j'ai soulevé deux sujets, dont la navigation et la loi. Il m'a fait les yeux doux, vous le connaissez. Il m'a dit qu'il prendrait ça en note. Et les gens autour de lui m'ont dit ensuite que ça relève de la Constitution, puis monsieur Trudeau, en ce moment, ça ne lui tentait pas d'ouvrir ce dossier-là. Alors, je pense que tous les combats sont permis. Continuons-le. Mais vous comprenez, on est dans le domaine fédéral. Il y en a un qui m'a dit à la blague tantôt : « Ben... il faudrait se séparer, peut-être! On

aurait un obstacle de moins. » Mais bon. Je vous laisse le choix des outils. Et puis vous voyez le ton de mon message, je pense qu'après toute cette belle journée, c'est le temps du cocktail.

Animation : Je vous retiens encore deux minutes avant de partir. Alors, aujourd'hui, on s'est immergé, on s'est outillé. Alors à quoi est-ce qu'on peut s'attendre demain?

Philippe Roy : Demain, on parle de technologie de restauration des lacs, on parle de prévention, de lutte, de réglementation en lien avec le myriophylle à épis, de solutions de lavage, de municipalités engagées, d'engagement citoyen. Donc, des conférences adaptées à vos secteurs d'activités, à vos domaines particulièrement. On va vous faire réfléchir, on finit avec des recommandations.





JOUR 2

Allocutions d'ouverture

M. Marc L'Heureux, préfet de la MRC des Laurentides et maire de la municipalité de Brébeuf

Mme Mylène Pronovost et M. Alexandre Brousseau, directrice et directeur des parcs nationaux du Mont-Tremblant et d'Oka

Fichier audio incomplet : les allocutions de Marc L'Heureux, Mylène Pronovost et Alexandre Brousseau sont manquantes.



BLOC 2 – COMPRENDRE (suite)

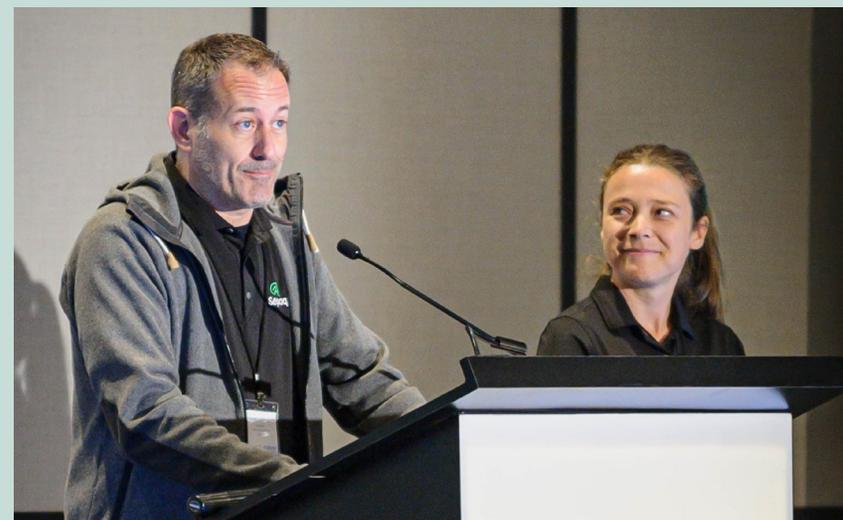
Les technologies de restauration des lacs et autres solutions : comment s'y retrouver?

[Voir le visuel de la présentation](#)

Sébastien Bourget, Direction de la qualité des milieux aquatiques, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, MELCCFP

Sébastien détient un baccalauréat et une maîtrise en biologie de l'université Laval. Depuis plus de 15 ans, il se spécialise dans le suivi des écosystèmes aquatiques et l'analyse des facteurs liés aux activités anthropiques menant à leur dégradation. Depuis 2017, il occupe un poste de spécialiste de l'écologie des lacs au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Ses principaux mandats portent sur la restauration, la modélisation des apports de phosphore et le suivi de la qualité de l'eau des lacs.

Fichier audio incomplet : la conférence de Sébastien Bourget est manquante.



Myriophylle à épis : prévention, lutte et exigences réglementaires

[Voir le visuel de la présentation- Myriophylle à épis: prévention et lutte](#)

Jean-François Martel, directeur général, RAPPEL

Titulaire d'une maîtrise en sciences de l'eau, Jean-François Martel cumule plus de 14 ans d'expérience en gestion de l'eau. Son cheminement professionnel lui a permis d'acquérir des connaissances multidisciplinaires essentielles à la compréhension des enjeux environnementaux reliés à la protection de la qualité de l'eau. Avec l'équipe du RAPPEL, il a supervisé différents projets qui concernent l'ensemble des sphères liées à la protection des milieux aquatiques, notamment les projets de contrôle du myriophylle à épis.

Marie-Ève Tousignant, coordonnatrice aux espèces floristiques exotiques envahissantes, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, Direction générale de la conservation de la biodiversité, MELCCFP

Marie-Eve Tousignant détient un baccalauréat et une maîtrise en biologie, avec une spécialisation en écologie végétale. Elle a travaillé pendant plus de 8 ans pour

Biodiversité conseil, un bureau de consultants en écologie et en botanique. Depuis 2017, elle est à l'emploi du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et travaille sur la problématique des plantes exotiques envahissantes.

Francis Bourret, Service des territoires fauniques et des habitats, Direction de la conservation des habitats, des affaires législatives et des territoires fauniques, MELCCFP

Francis Bourret est biologiste au sein du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs depuis près de 15 ans. Son action environnementale s'est principalement focalisée sur la conservation des écosystèmes aquatiques par le développement de la législation. Son parcours lui a permis de s'impliquer dans une variété de thématiques, notamment les milieux humides et hydriques, les habitats fauniques, les zones inondables, les milieux côtiers, l'utilisation du Bti et les herbiers aquatiques.

Fichier audio incomplet : la présentation de Jean-François Martel et le début de la présentation de Marie-Ève Tousignant et de Francis Bourret sont manquants.

Marie-Ève Tousignant : [...] Ces espèces qui peuvent être envahissantes ou nuisibles, elles peuvent parfois être indigènes ou exotiques. Donc il y en a qui sont déjà naturellement présentes dans notre milieu, mais avec le changement des conditions, elles vont devenir envahissantes. Et il y a d'autres espèces, comme le myriophylle à épis, qui vont nous arriver de l'extérieur, qui vont être des espèces très, très, très prolifiques et vont causer des envahissements majeurs dans les plans d'eau.

Donc la gestion de plantes exotiques: il y a plusieurs situations qui peuvent amener des riverains ou des municipalités à vouloir contrôler ces plantes-là. Dans le cas de plantes indigènes et lorsqu'il y a un envahissement du plan d'eau, c'est vraiment des cas reliés à des problématiques spécifiques du plan d'eau et à son bassin versant. C'est majoritairement lié à des apports excessifs de nutriments, comme nous en a parlé Sébastien plus tôt. C'est vraiment un symptôme et tant qu'on ne réduit pas la problématique à la source, ça va toujours revenir. Donc l'objectif, ici, ce serait vraiment de limiter localement la surabondance de plantes pour retrouver les usages.

Sinon, lorsqu'on parle d'espèces exotiques envahissantes, donc



principalement du myriophylle à épis, lorsqu'on intervient en début d'invasion, on peut vraiment viser l'éradication. Par contre, lorsque la plante est vraiment plus généralisée dans le lac, on va plutôt viser un plan de lutte globale. Comme nous l'a expliqué Jean-François, ça nécessite un portrait complet de la situation et de déterminer nos objectifs, à moyen et long terme. Si on n'est pas prêt à envisager un plan de lutte globale, bien là, on peut aussi seulement vouloir contrôler la surabondance de plantes dans certains secteurs précis, par exemple, lorsque ça nuit à la pratique d'usages.

Donc ce qui est important à retenir, c'est que même lorsqu'une plante peut nous sembler nuisible, problématique, elle peut quand même jouer un rôle important dans le lac. Aussi, toutes les activités de contrôle qu'on voudrait mettre en place peuvent avoir des impacts non souhaités sur le milieu. Toutes les activités qu'on veut entreprendre dans un plan d'eau, pour la gestion des plantes, sont encadrées par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Et ça, ça se fait via deux principales lois : la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et la Loi sur la qualité de l'environnement dont on va vous parler un petit peu plus en détail. Juste mentionner au passage qu'il peut aussi y avoir des autorisations requises du côté du fédéral, donc de Pêches et Océans Canada, et aussi du côté des autorités municipales.

Francis Bourret : Donc pour ce qui est de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, le principal article qui s'applique, c'est l'article 128-6. C'est lui qui émet l'interdiction d'intervenir ou de faire des activités susceptibles de modifier une composante biologique, physique ou chimique de l'habitat. Donc le principal règlement qui s'applique, c'est le Règlement sur les habitats fauniques. C'est dans lui que se retrouve l'habitat du poisson. Donc la plupart des habitats fauniques sont cartographiés, sauf l'habitat du poisson. C'est un habitat dont la définition est associée à la limite du littoral, comme le littoral dans la Loi sur la qualité de l'environnement. Ça, ça concerne tous les marais, marécages, lacs et cours d'eau jusqu'à cette limite, donc centre du plan d'eau jusqu'à la limite. Il y a une exception, le Règlement sur les habitats fauniques ne s'applique que sur les « terres » du domaine de l'État. Donc là, je mets entre guillemets, parce qu'en fait, c'est un domaine hydrique de l'État ici.



Ce n'est vraiment pas ma spécialité, mais j'ai eu beaucoup de questions par rapport à qu'est-ce qu'une terre publique. Il y avait de la confusion, donc je vais essayer de vous résumer les principaux critères qui permettent de déterminer si c'est une terre publique. Toutefois, le mieux c'est d'avoir soit un acte notarié ou un certificat de localisation qui vous l'indique. De façon générale, ça remonte à très longtemps, et c'est au niveau de la concession des lots riverains. Donc quand c'est des eaux navigables et flottables, généralement l'État se gardait la domanialité. C'est-à-dire, quand c'est navigable et flottable, habituellement c'est du domaine public. Si ce n'est pas navigable et flottable, ça dépend de la date de concession, donc on est soit avant ou après 1884. Avant, généralement c'est privé, puis après, généralement c'est public.

Comme je vous disais tantôt, le cadre réglementaire où les autorisations s'appliquent, c'est que sur les terres publiques. Par contre, les agents de la protection de la faune qui font le contrôle ont le pouvoir d'appliquer la Loi sur les pêches. Donc, même s'ils sont sur une terre privée, ils peuvent intervenir et émettre une infraction, par exemple. Puis en ce qui concerne la gestion des plantes aquatiques, dans le Règlement – c'est un règlement qui date, quand même – il n'y a aucune norme ou aucune soustraction.

Donc toutes les activités qui concernent la gestion des plantes aquatiques sont assujetties au Règlement sur les habitats fauniques et à une autorisation. Il y a notre fiche d'information qui est disponible. Je vous ai mis le lien si vous voulez le consulter par la suite.

Dans la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, lorsque vous demandez une autorisation, c'est en vertu de l'article 128-7. Les principaux éléments que cette loi nous permet de considérer, c'est les caractéristiques du milieu, la nature de l'activité projetée, les conséquences socio-économiques, l'impact de l'activité sur la conservation de la faune et de son habitat, la fréquentation par une espèce menacée ou vulnérable de l'habitat ou la possibilité d'aménager un habitat de remplacement. Généralement, on va plus se situer dans les impacts des activités sur la conservation.

Quand on reçoit une demande d'autorisation pour la gestion de plantes aquatiques, j'ai séparé ça en trois situations. Donc, il y a deux situations qui concernent les plantes exotiques envahissantes. Quand on est au début d'une invasion, on vient de remarquer qu'il y a du myriophylle à épis, on va y aller un peu le tout pour le tout. On va aller vers des autorisations qui concernent des actions qui visent à l'éradication. On va permettre des actions peut-être un peu plus intensives. Lorsque c'est une invasion qui est vraiment généralisée, comme Jean-François nous parlait tantôt, on a un mélange d'une mixité de plantes, on n'est pas dans des herbiers monospécifiques et ça couvre l'ensemble du lac. Là, on va aller plus vers des actions pour retrouver des usages ou pour contrôler les foyers de dispersion, mais pas vers une éradication complète. Puis dans la troisième situation, c'est pour les espèces indigènes : des demandes d'autorisation pour la gestion des herbiers d'espèces indigènes. Là, on recherche vraiment à retrouver des usages, puis limiter le plus possible la superficie d'intervention.

Marie-Ève Tousignant : Donc rapidement, au niveau de la Loi sur la qualité de l'environnement, toute intervention faite en milieu humide et hydrique requiert une autorisation du Ministère en vertu de cette loi-là. Il y a quelques exceptions, qui ont été rajoutées depuis la mise en place du Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact. Donc on a les activités d'arrachage manuel et de bâchage sur des superficies

inférieures à 75 m² qui peuvent être exemptées d'autorisation. Par contre, ce doit être des interventions qui visent à la gestion d'espèces exotiques envahissantes, donc vraiment pour la protection du plan d'eau, la biodiversité, ou pour le maintien d'usages existants.

Pour tout ce qui dépasse le 75 m², une autorisation va être requise. C'est la même chose aussi pour ce qui est du faucardage mécanique. Dès qu'on veut faire la gestion de plantes à l'aide de machinerie quelconque, ça va automatiquement nécessiter une autorisation. Aussi, toute utilisation de pesticide dans les plans d'eau, donc il y a quelques produits qui existent, qui sont légalement possibles d'utiliser au Canada, mais toute leur utilisation au Québec va nécessiter une autorisation. Pour ce faire, il faut vraiment démontrer qu'on évite les impacts sur l'environnement. Le choix du produit va vraiment être déterminant, à savoir s'il permet de limiter ou non les impacts sur l'environnement. Et il faut vraiment avoir la démonstration qu'il n'y a pas d'autres méthodes alternatives qui peuvent être utilisées avec des résultats similaires.

Donc en résumé, il peut avoir deux autorisations requises du Ministère pour pouvoir réaliser des interventions, donc tant au niveau de l'environnement que de la faune. C'est important de prévoir les délais associés à ces autorisations-là et aussi les frais qui peuvent en découler.

Francis Bourret : Donc je vais essayer de vous lister ici les éléments qui vont être considérés lors de l'analyse. En premier lieu, l'analyste va regarder s'il y a un inventaire complet des herbiers du lac qui a été fait. On va aussi regarder l'évolution des herbiers d'une année à l'autre. C'est pour ça que les autorisations ne seront généralement pas très précises, à l'endroit exact où vous pouvez mettre votre toile. On va se garder une certaine flexibilité pour être capable de gérer cette évolution-là. Ils vont regarder aussi la superficie totale des actions de contrôle par rapport à la superficie du lac ou la superficie des autres herbiers.

Il faut se rappeler aussi que les herbiers, c'est une composante essentielle de l'habitat du poisson. Même si c'est des herbiers d'espèces exotiques envahissantes, elles jouent quand même un rôle. C'est pour ça qu'on les garde en autorisation, puis qu'on va évaluer au cas par cas si, justement, cet herbier-là est utilisé par la faune. Au niveau des toiles benthiques,

on considère que ça a des impacts sur la faune des écosystèmes, donc on les maintient aussi en autorisation. Un des principaux éléments dans les conditions d'autorisation est de retirer le matériel qui est utilisé pour lester les toiles benthiques. Donc on les retire du milieu dans les meilleurs délais après l'intervention. Au niveau de la gestion de la biomasse qui est retirée, il va avoir des conditions aussi qui vont être analysées, soit la distance ou les lieux d'entreposage.

Il y a aussi la période où les travaux sont réalisés. Donc, si on a des espèces de poissons qui se reproduisent sur la végétation aquatique, on va essayer de faire les interventions après cette période-là et évidemment, avant que les plantes aient atteint une certaine taille. Dans la stratégie de lutte proposée, elle doit être prévue à l'échelle de l'écosystème, pas seulement à l'échelle de chacun des herbiers du lac individuellement.

Donc on arrive à la fin de la présentation. On vous a mis les sites web, si vous avez des autorisations à demander. Vous avez les deux liens vers les autorisations environnementales, puis les autorisations fauniques. Il y a les liens vers les bureaux régionaux, formulaires en ligne pour les demandes de renseignements à l'Environnement, le guide sur le myriophylle à épis qui est à venir bientôt. On n'a pas pu mettre l'adresse tout de suite. Et les documents à consulter qui vous résument ce qui est considéré dans une autorisation au niveau faunique. Merci.

Période de questions

Animation – Frédéric Charpentier : Bravo. Merci beaucoup! On a cinq minutes pour des questions.

Participant de la salle : Oui, bonjour, Alain Couturier de l'Association des propriétaires du lac Duhamel. Je vais m'adresser à monsieur Martel. Lors de la première intervention, vous avez parlé de financement, puis évidemment, le financement d'une année c'est une chose, mais le financement d'un projet sur une période de 7-8 ans, c'est une tout autre chose pour assurer d'avoir des fonds répétitifs d'année en année. Vous avez mentionné que pour le lac en question, l'association en question avait été capable d'implanter une taxe de secteur. La question, c'est : de quelle façon ils s'y sont pris? Y a-t-il eu beaucoup de dissidence? Parce

que c'est toujours difficile d'aller chercher tout le monde pour contribuer. Alors comment ça s'est fait? Le temps que ça a pris? Quelles objections ils ont dû surmonter?

Jean-François Martel : C'est une très bonne question. J'avoue que je n'ai pas tous les détails. Je n'ai pas été impliqué dans tout le processus. Eux, ce qui les a beaucoup aidés, c'est que c'est un petit plan d'eau qui est dans une seule municipalité, puis ils étaient capables de circonscrire les utilisateurs. Comme il n'y avait pas de rampe de mise à l'eau publique, c'était tous des actes notariés. Il y a un seul accès privé, public, que c'est des actes notariés. Donc ils étaient capables de dire : telles personnes peuvent payer, comparativement à un lac qui est réparti sur plusieurs municipalités, plusieurs accès, qui va payer cette taxe de secteur là? Ça devient pratiquement impossible, là. En tout cas, comme je dis, je ne suis pas urbaniste ou avocat dans ça.

Eux, comme c'est un projet qui avait une forte mobilisation, depuis plusieurs années, tous les gens impliqués connaissaient le dossier.

Participant de la salle : Mon nom est Danielle Morson. Je fais partie de la MRC Vallée-de-Gatineau. Sur notre lac Ferguson, c'est ma deuxième année dans RSVL. Ma question : est-ce qu'il y a un organigramme quelque part que du moment que je reconnais que j'ai peut-être du myriophylle à épis, où je m'embarque? C'est quoi, mon chemin pour arriver à enlever ce myriophylle à épis? Je commence au RSVL, je vais dans Sentinelle. Ensuite, c'est quoi, mon chemin? Ou peut-être qu'il y en a d'autres dans la salle qui ont déjà ça? Merci.

Jean-François Martel : Encore une fois, c'est une bonne question, puis je pense que ça peut peut-être varier d'une région à l'autre. Moi, mon premier réflexe, ça serait de regarder avec soit l'organisme de bassin versant de la région ou, si vous êtes membre de notre coopérative, vous pouvez nous contacter. On peut regarder avec vous. Mais je pense que justement, il y a la Municipalité de Saint-Donat et l'association qui ont justement une présentation sur un plan d'action, puis comment travailler là-dessus. Je pense qu'ils vont peut-être bien répondre à votre question pour la suite. Parce que non, je ne pense pas qu'il y ait une personne ou une entité responsable de dire, si on a une découverte de myriophylle

à un endroit, qu'est-ce qu'on fait. Donc je pense que c'est d'avoir quand même des ressources. Dans les Laurentides, vous pouvez contacter le Conseil régional de l'environnement des Laurentides qui vont vous guider vers les bonnes ressources, ou encore les organismes de bassin versant. Je pense que toutes ces organisations-là peuvent vous être utiles.

Participante de la salle : Bien, dans le guide qui s'en vient sur le myriophylle, est-ce qu'il n'y aura pas un schéma décisionnel pour aider les gens, à prendre les décisions à cet égard?

Marie-Ève Tousignant : Merci, Manon, de revenir là-dessus parce que ça me permet de vous présenter plus en détail le guide qui est en préparation. Bien, dans le fond, il a fini d'être préparé. Il devrait être publié, c'est vraiment une question de jours. J'aurais aimé ça vous annoncer sa grande publication aujourd'hui, mais malheureusement, il reste quelques petites étapes. Mais oui, le guide va vraiment faire un tour de roue: qu'est-ce que le myriophylle, comment prévenir son arrivée dans un plan d'eau. Ensuite, comment intervenir et aussi, vous donner des pistes et des aides à la décision sur quand intervenir, comment intervenir, comment bien vous outiller.

Mais c'est sûr que si vous cherchez vraiment les personnes qui vont vous accompagner, ça dépend de votre région.

Participante de la salle : Là, je vais y aller avec ma petite question qui est très, très de base: est-ce que l'arrachage du myriophylle se fait relativement aisément? Son système racinaire et tout ça... Est-ce que c'est très difficile ou ça se fait quand même assez aisément?

Jean-François Martel : C'est quand même relativement facile. Le myriophylle à épis n'a pas un système racinaire qui est très profond. Il s'ancre, normalement, dans 20 à 30 cm maximum dans les sédiments. Par contre, c'est sûr qu'il ne faut pas juste tirer sur la tige non plus. La tige du myriophylle est très, très, très fragile. Donc pour faire un arrachage qui est efficace, il faut vraiment se rentrer la main dans les sédiments, aller chercher le système racinaire et le ressortir.

Puis ce qu'on constate, c'est que l'efficacité de l'arrachage va quand même dépendre du type de substrats qu'on retrouve aussi. Substrats des

sédiments plus fins, souvent on va être capable de faire sortir l'ensemble du système racinaire. Quand on est dans un substrat qui est un petit peu plus grossier, souvent on va aller chercher les racines, puis, même en dessous de l'eau, on les entend un petit peu casser. Donc là, on se rend compte qu'il va avoir un deuxième, puis un troisième passage qui va être nécessaire.

Donc, c'est peut-être des éléments à prendre en considération dans une stratégie : c'est quoi le type de substrats qu'on a. Même pour les toiles, on voit aussi des différences d'efficacité selon si c'est un substrat sableux, vaseux ou rocheux. Donc, c'est des éléments à prendre en considération.

Animation : Merci beaucoup. Alors c'est tout le temps que nous avons pour cette conférence.





Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) : quels défis?

[Voir le visuel de la présentation](#)

Jean-François Girard, avocat et biologiste, DHC avocats

Biologiste et avocat spécialisé en droit de l'environnement et en droit municipal, Me Jean-François Girard pratique au sein du cabinet DHC Avocats où il offre, depuis 2002, une expertise particulière aux municipalités qui désirent relever les défis du développement durable et qui veulent améliorer la qualité du milieu de vie de leurs citoyens. Me Girard est également membre honoraire du Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE). Il y fut employé, responsable du secteur Conservation et biodiversité, de septembre 1998 à janvier 2002. En plus de publier des articles dans des revues spécialisées, il présente régulièrement des conférences et des séminaires de formation aux élus et aux groupes de citoyens dans les domaines du droit et de l'environnement.

Fichier audio incomplet : le début de la conférence de Jean-François Girard est manquant.

Me Jean-François Girard : [...] qu'on travaillait jusqu'en décembre dernier, c'étaient les Objectifs d'Aichi et le Québec est une partie adhérente à l'entente internationale, et ce qu'on demande aux municipalités, c'est de participer à cet effort collectif pour atteindre le 30 % [de protection]. C'est un effort qui s'adresse à l'ensemble de la collectivité des Québécois, les 8 millions et quelques que nous sommes, mais dans le résultat de Mascouche, c'est la Ville, les citoyens, qui doivent supporter seuls cet effort-là sur leur territoire.

Donc, je vous ai dit, la liberté réglementaire de la Ville est fortement entravée. Elle n'a pas le choix de respecter ce qui lui est imposé. Il semble qu'en respectant cette structure qui l'oblige à zoner le terrain Conservation, elle se rende – je le mets entre gros guillemets, là - « coupable » d'expropriation déguisée. C'est un résultat pour le moins surprenant, lorsque vous faites ce qu'on vous demande de faire, ce que les autorités supérieures vous demandent de faire. C'est ce qui nous amène à faire le point sur l'état de la situation depuis cette année.

Et puis, je veux qu'on fasse un pas en arrière. Vous savez, je suis un biologiste de formation, j'aime comprendre la règle en fonction du pourquoi elle est là, qu'est-ce qui justifie la règle, qu'est-ce qui justifie qu'on arrive à une situation comme celle-là. Et la question, je pense, qu'on doit fondamentalement se poser tous, c'est : pourquoi protéger les milieux naturels? Et là, le juriste que je suis, je reviens à mon rôle de juriste : regardons dans la jurisprudence. Même dans la jurisprudence, il y a des échos relatifs à l'importance de se préoccuper des deux crises majeures auxquelles on est confronté, soit la crise sur les changements climatiques et la crise sur la biodiversité. La Cour suprême, dans le renvoi sur les gaz à effets de serre qui nous dit, parlant de la crise climatique : « L'existence incontestée d'une menace pour l'avenir de l'humanité ne saurait être ignorée. »

Donc, c'est intégré à même la jurisprudence aujourd'hui. L'imbrication des deux crises, elle est indéniable, elle est connue. On comprend que travailler à la protection des milieux naturels, c'est en même temps combattre les effets des changements climatiques. Et travailler à la protection des milieux naturels, c'est travailler à la protection des habitats, les habitats pour la faune et la flore. Et dans l'affaire du centre québécois,

en fait, l'affaire de la rainette faux-grillon à La Prairie, lorsque le CQDE est intervenu, le juge de la Cour fédérale qui dit, et j'aime ça, cette phrase-là : « Nous nous sommes imposés collectivement une règle de civilisation par laquelle nous devons prévenir l'annihilation des individus d'une espèce sauvée menacée et la destruction de son habitat naturel. »

J'insiste : « préserver l'habitat naturel des espèces ». Ce n'est pas juste de préserver des espaces, des hectares pour des hectares. C'est aussi qu'il y a une fonctionnalité de préserver l'habitat. Encore une fois, qu'est-ce qu'ils ne comprennent pas à propos des caribous? Parce que manifestement, ils n'ont pas compris! Dans le dossier de Saint-Bruno, il fallait entendre l'avocate du Procureur général nous dire comment, dans la structure de la loi, puis dans la façon de l'appliquer au sein du ministère de l'Environnement, l'important, c'est de protéger l'individu. L'habitat, ils n'en ont rien à foutre! Pour autant que tu protèges les individus. Vous l'avez déjà entendu dire : si c'est ça qu'il faut faire, on va tous les crisser au Biodôme, ça va finir là!

L'aspect muséal : on crée des musées, avec des enclos... Ça ne marche pas, là! Ce n'est pas comme ça qu'il faut voir l'importance de la fonctionnalité de la protection des habitats.

Et là, on revient à la base des choses. La Convention sur la biodiversité, elle ne parle pas de mettre les espèces au Biodôme. Elle dit qu'il faut travailler sur les habitats pour maintenir des relations écosystémiques dynamiques. Hein, on comprend ça? J'imagine qu'il y a une gang de biologistes dans la salle, puis de scientifiques. C'est ça qu'il faut viser. Et comment on peut arriver à ce résultat-là? L'engagement du Québec dans la mise en œuvre de la Convention pour la biodiversité passe notamment par l'application de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, ou la Loi sur la conservation du patrimoine naturel.

Mais je nous pose la question : est-ce que ça passe aussi par une application aux dispositions favorables à la protection de l'environnement au sein de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme? Est-ce que les municipalités sont des acteurs incontournables des efforts de protection de la biodiversité dans cet engagement-là qui vient en droite ligne de la Convention de Rio? Et je pense que oui.

Juste pour se donner des exemples, pourquoi les municipalités sont si importantes? Juste pour se donner quelques exemples et réfléchir sur comment ça revient toujours dans la cour des municipalités, comment ça revient toujours à demander aux municipalités d'avoir cette perspective-là et d'intervenir sur leur territoire? Ce qui m'amenait, donc, aux îlots de chaleur, vous savez ce que c'est. C'est important de s'en préoccuper, parce que ça entraîne la mort de plusieurs personnes. Ça, ça ne s'est pas fait dans les années 30! C'est un nouveau développement! Comment on a pu encore permettre ce développement-là?

Quand je vous dis que c'est lié à l'aménagement du territoire, c'est tellement vrai. Qu'est-ce qu'a fait le législateur en 2021 dans le projet de loi 67? Il nous a obligés à identifier où sont les îlots de chaleur et de les prendre en considération, et d'inclure ça dans nos outils d'urbanisme, au plan d'urbanisme. Et de prévoir des mesures où les territoires sont peu végétalisés.

Puis comment on corrige ça, les îlots de chaleur? On enlève la minéralisation et on recrée de la nature. Ce boisé que je vois au loin, ces milieux humides qu'on veut protéger, on peut-tu les protéger, se donner les moyens de les protéger pour ne pas être obligé de corriger dans 30 ans, dans 40 ans, une occupation inadéquate du territoire? C'est ça qui se passe avec les îlots de chaleur.

Et pourquoi interpeller les municipalités en matière de protection de l'environnement? Bien, parce qu'elles sont les premières et même, je dirais, les seules responsables de l'aménagement du territoire. Moi qui travaille en environnement tous les jours, qui travaille à la protection de l'environnement, la loi que je me sers le plus dans ma pratique, c'est la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Ce n'est pas la Loi sur la qualité de l'environnement.

Ça illustre bien comment la protection de l'aménagement du territoire et la façon de l'occuper, c'est au centre. Puis, c'est pour ça que je donne l'exemple des îlots de chaleur, parce que ça illustre bien comment ces questions-là se résolvent par une intervention des municipalités.

Donc, revenons à la protection des milieux naturels et on va voir un peu d'histoire. En fait, ce dont je veux vous parler, c'est l'importance de la connaissance préalable du territoire. Cette prise en considération d'acquiescer les connaissances préalables à l'état du territoire, elle nous vient de l'ordonnance du ministre Mulcair en 2006 qui avait dit aux municipalités, notamment Longueuil, puis Laval, « Vous allez caractériser vos territoires ».

Mais c'était un petit peu bizarre, l'affaire. Le ministère de l'Environnement, finalement, avait dit à toutes les municipalités : « Si vous voulez obtenir plus facilement vos certificats d'autorisation 22 pour la destruction de milieux humides, il faut d'abord que vous ayez caractérisé vos territoires et établi un plan de conservation. » Vous comprenez que les municipalités se sont dépêchées. Mais elles se sont fait attraper dans le détour du chemin, parce qu'il y a plusieurs personnes qui ont dit : « On va les faire convenablement, nos plans de conservation, puis on va les caractériser, nos territoires. » Ce qui a permis, dans plusieurs municipalités du Québec, d'acquiescer cette nécessaire connaissance préalable du territoire et d'élaborer des plans de conservation, un plan vert, une politique de protection, une stratégie de milieux naturels. Appelez ça comme vous voulez, mais dans la plupart des municipalités du Québec, du sud du Québec, on a fait cet exercice d'aller chercher la connaissance préalable du territoire, qui était fondamentale à une perspective de développement intégré soutenable du territoire.

Puis, une fois qu'on a les plans, qu'est-ce qu'on fait? Je me souviens, je me promenais dans les municipalités, en 2014, 2015. Donc, une fois qu'on a identifié ce qui mérite d'être protégé, qu'est-ce qu'on fait? Il y a des municipalités qui se sont lancées dans des programmes d'acquisition assumés : Saint-Jean-sur-Richelieu, Montréal. Et ce n'est pas une critique, eux, ils ont dit : « Nous, on identifie dans le périmètre d'urbanisation seulement, on va aller protéger 90 % des milieux naturels encore existants dans notre périmètre d'urbanisation, ce qui représente un total de 338 hectares. Et comme on va les acquiescer, on va investir 45,4 millions, qu'ils sont allés chercher en règlement d'emprunt. Ce qui nous amène à un coût moyen d'acquisition à l'hectare de 134 000 \$. C'est un peu cher! Mais c'était ça, le plan. Et ils l'ont réalisé jusqu'à tant qu'ils arrivent jusqu'au bout de la logique : où il n'y a plus d'argent.

Même chose dans le PMAD, le Fonds vert de la CMM. Lorsque vous regardez les chiffres du Fonds vert de la CMM qui, dans ses premières années d'existence misait essentiellement sur l'acquisition, ils ont fait l'acquisition de 155 hectares de terrain, des espaces boisés, pour un investissement total de 11,6 millions. Si vous faites le calcul, ça donne un prix moyen à l'hectare de 75 000 \$. Si on a la prétention d'acquiescer tous les 41 452 hectares identifiés au PMAD comme étant propices à la conservation, il en coûterait la modique somme de 3,1 milliards de dollars. Pensez-vous vraiment qu'on va signer le chèque?

Ça, c'est absolument démagogique ce que je viens de dire là, parce que quand c'est le temps de payer 10 milliards pour un troisième lien à Québec, on y pense! Mais entre vous et moi, 3,1 milliards pour des milieux naturels, ben voyons, on n'a pas assez d'argent. OK? Ce qui m'amène à parler de la réalité de nos moyens financiers. Il faut constater comment, lorsque les ressources viennent à manquer, ça ralentit les efforts de conservation et l'histoire nous le démontre. Au début des années 90, la CUM, Communauté urbaine de Montréal à l'époque, dit : « On va faire des acquisitions pour créer le réseau des grands parcs sur l'île de Montréal. » En 1992, tout l'argent était dépensé. Il n'y en avait plus. Ils ont mis ça sur la glace pendant 10 ans, jusqu'à ce que Canards illimités viennent, en collaboration avec la Ville, redémarrer des projets de conservation. Mais pendant 10 ans, il ne s'est rien passé en matière de conservation, parce qu'il n'y avait pas de ressources suffisantes, puisqu'on avait tout misé sur l'acquisition.

En 1992, peut-être qu'on avait encore le luxe du temps, mais là, on a dépassé six des sept points critiques. C'est ça, l'urgence que j'ai aux tripes. Je vais vous faire la démonstration, dans le contexte actuel des finances publiques, quel est le scénario si on mise simplement ou totalement sur l'acquisition. Je vous ai déjà dit ce qu'il faut investir pour combattre l'adaptation aux changements climatiques, ce qu'il faut investir pour le déficit d'entretien des infrastructures (la santé, l'éducation, les résidences pour personnes âgées). Je pense que les missions de l'État sont immenses. Est-ce qu'on doit encore prévoir de l'argent pour faire de l'acquisition? Vous m'avez répondu d'entrée de jeu, la réponse est non.

Ce qui m'amène à parler du cadre législatif en évolution, juste pour introduire ce qui s'en vient avec les PRMHH. Tout d'abord, le cadre législatif habilitant, il est fondamental. La Cour suprême, dans l'affaire Lorraine. Une affaire de protection de milieu naturel où Lorraine s'est fait taxer d'expropriation déguisée, mais n'empêche, on peut tirer certaines leçons des propos de la Cour suprême dans ce dossier-là. Et notamment sur l'importance du cadre législatif habilitant, parce que la Cour explique ce qu'est un abus de pouvoir. Un abus de pouvoir est d'utiliser les pouvoirs des municipalités en dérogation des fins voulues par le législateur.

On va se poser la question : qu'est-ce que le législateur veut en matière de protection de milieu naturel et, plus particulièrement, sur la fameuse mise en œuvre des PRMHH? Alors, j'arrive à notre sujet. Vous savez qu'en juin 2017, la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques est rentrée en vigueur. Elle est venue profondément remanier notre approche à l'aménagement du territoire puisqu'on a placé les milieux humides et hydriques au centre des préoccupations d'aménagement du territoire. On a forcé les MRC à préparer ces plans régionaux de milieux humides et hydriques. Ces derniers auraient dû être adoptés et déposés au ministère de l'Environnement en juin 2022. On est un peu en retard, mais pour le moment ça ne m'inquiète pas.

Il est fondamental de garder à l'esprit l'objectif du zéro perte nette. Ce n'est pas moi qui l'invente, c'est inscrit au cœur de la loi. L'objectif des plans régionaux des milieux humides et hydriques, ce n'est pas d'identifier tous les milieux qu'on veut détruire! C'est d'identifier tous ceux qu'il faut conserver et protéger dans un objectif de zéro perte nette.

Et qu'est-ce que ça comprend, un PRMHH? On le voit à l'article 15.2 de la Loi sur l'eau : « Un plan régional comprend au moins les éléments suivants : l'identification des milieux humides et hydriques du territoire concerné, et A : les milieux présentant un intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état. » On ne va pas tout lire le reste de l'article, mais je vous prie de me croire, ce n'est pas écrit nulle part qu'on les identifie pour mieux les détruire. Ce n'est pas ça, l'objectif. Le reste, ça dit : on vise le zéro perte nette. C'est le cadre dans lequel je suis appelé à jouer.

Par la suite, la Loi dit : en précisant par quels moyens la conservation

devrait être assurée. J'ai donné beaucoup de formation à des groupes de MRC et je leur disais : « Cassez-vous pas le bicycle pour déterminer c'est quoi les moyens par lesquels vous allez assurer la conservation. C'est par la réglementation municipale. » Il n'y a pas mille façons de faire. En fait, il y en a deux : l'acquisition - vous m'avez dit que ce n'était pas le but. Je dois être clair : si, dans vos objectifs, il est important que les territoires identifiés soient accessibles aux citoyens et au public, il n'y a pas mille façons d'y arriver, vous allez devoir les acquérir, soit de gré à gré, soit par expropriation. Ça, c'est incontournable. Je veux que ce soit bien clair.

Mais sur tout le reste du territoire, les milieux naturels présents participent à la construction de la résilience du territoire. Construire la résilience du territoire, c'est très important. Alors tous ces autres milieux qu'il faut protéger, mais qu'on ne veut pas nécessairement acquérir... Bien, il faut passer par la réglementation d'urbanisme. C'est l'effet même de la Loi, puisque l'article 15.5 dit: une fois que la municipalité a son PRMHH approuvé par le ministère de l'Environnement, elle veille à en assurer la compatibilité de son schéma d'aménagement et de son développement avec le plan régional. Donc, le plan régional, une fois approuvé par le ministre de l'Environnement, doit nécessairement influencer sur le contenu du schéma. Puis, si je vous parle du schéma, on est tous d'accord que je vous parle de la réglementation d'urbanisme? Puis, je souligne le mot « doit », ce n'est pas si vous voulez ou pas, vous êtes obligés de le faire. Vous êtes obligés prendre les mesures de contrôle intérimaire.

Donc, dès que votre PRMHH est approuvé, vous devez adopter un RCI. Je veux qu'on comprenne comment tout ça, ça fonctionne. On part des PRMHH. Ils vont devoir être approuvés par le ministre de l'Environnement. Une fois que l'approbation est acquise, ça se dirige au niveau du schéma d'aménagement. Dès que vous modifiez votre schéma d'aménagement, qu'est-ce qui se passe? Il faut que ce soit approuvé par le MAMH. Donc, on a deux niveaux d'approbation. Une fois que les objectifs de votre schéma sont approuvés par le MAMH, qu'est-ce qui se passe? Ça se dirige au niveau des règlements d'urbanisme locaux, lesquels sont nécessairement conformes au schéma. Une fois que vous avez passé au travers de tout ce cheminement, les milieux humides sont protégés pour atteindre l'objectif de zéro perte nette. C'est ce qui est supposé se passer. On peut en rigoler, parce qu'on n'en est pas là.

C'est la mécanique de la loi! Où est-ce que c'est écrit là-dedans : et voici, à partir du moment où tout ça est en œuvre, le ministère de l'Environnement et le gouvernement du Québec vous envoient le chéquier, plein de chèques en blanc, puis vous mettez les nombres que vous voulez. Pierre Morin, ils t'ont envoyé le compte en banque, le numéro du compte en banque? Non? Ils ne t'ont pas envoyé ça? Ah ben, regarde donc! Ça m'amène à un des obstacles que j'ai identifié. Je fais face tous les jours à mes adversaires qui s'opposent et qui contestent la réglementation d'urbanisme des municipalités en faveur de la protection des milieux naturels. Ils nous disent essentiellement trois choses. Premièrement, avant ils contestaient la légalité. Ils demandaient la nullité de nos règlements et s'ils avaient gain de cause, le règlement était annulé. Ils pouvaient faire leurs projets, puis on n'en parlait plus. Mais là, ils disent : « Oubliez ça, on ne veut plus faire nos projets. Tout ce qu'on veut, c'est l'argent. » Donc, ils laissent tomber le volet nullité de la réglementation et ils ne prétendent que le seul effet expropriant est suffisant pour justifier le paiement d'une indemnité. Et ça, c'est indépendamment de la validité ou non des règlements. À partir du moment où tu m'empêches de faire mon projet comme je le voudrais, tu m'expropries. Que tu sois pour des raisons de protection de l'environnement ou autre. À la décision de Dupras de mars 2022 s'est ajoutée la décision Annapolis de la Cour suprême en novembre 2022. Moi, je plaçais le dossier du Bois des hirondelles en décembre 2022. C'était dans la tempête parfaite.

Annapolis est un dossier qui vient de la Nouvelle-Écosse et qui porte sur les mêmes enjeux : les pouvoirs des municipalités de protéger les milieux naturels. Il n'y avait aucun avocat du Québec, mais les avocats des promoteurs ont plaidé le droit du Québec et ont dit : « Regardez, au Québec, il y a matière à expropriation déguisée dans l'affaire Dupras. » Et là, mes adversaires disent : « Annapolis a tout réglé. » Même si c'est une décision qui vient de la Cour suprême, je pense que l'analyse du droit québécois dans Annapolis est un peu courte. Le cadre voulu par le législateur est bien plus vaste au Québec, puis il mérite qu'on s'y intéresse également pour voir comment ça influence l'application du droit par les municipalités, les pouvoirs réglementaires des municipalités.

Quant à l'effet expropriant, j'ai un autre dossier à l'ouest de l'île de Montréal où ce qui empêche essentiellement la réalisation d'un projet

de construction ce n'est que le séquençage et l'ouverture de nouvelles rues. Les municipalités ont le pouvoir de refuser d'ouvrir une nouvelle rue, parce qu'il y a certaines règles à suivre en matière de délivrance de services.

Pour l'effet expropriant, même si le règlement est tout à fait valide, le paragraphe 16 de l'article 113 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme permet de régir ou prohiber tous les usages du sol, construction, ouvrage. Prohiber tous les usages du sol, ça veut dire que vous pouvez dire aux citoyens : « Tu ne peux rien faire. »

Moi, je me pose la question : en quoi c'est pertinent de vérifier s'il y a une utilisation raisonnable lorsque j'ai le pouvoir de tout prohiber les usages et que c'est le cadre voulu par le législateur? Lorsqu'ils ont adopté la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques en 2017, ils ont modifié la fin de l'article pour passer des raisons de protection environnementale des rives du littoral et des plaines inondables à des raisons de protection de l'environnement. Manifestement, le législateur a voulu élargir la portée de cette disposition-là. Ça apparaît même dans des débats de l'Assemblée nationale, lorsqu'ils ont étudié cette disposition, le ministre de l'Environnement, monsieur Hertel à l'époque, a dit : « Ce qu'on vise par cette modification, c'est bel et bien d'étendre la protection de l'environnement dans son ensemble. »

Donc, je peux prétendre prohiber tous les usages pour raison de protection de l'environnement, ce qui est une avancée majeure dans les pouvoirs de nos municipalités par le législateur. Et il faut comprendre que ce pouvoir-là, c'est un pouvoir absolument extraordinaire, parce que le pouvoir de prohiber n'apparaît que dans trois dispositions. Et pour les fins qui nous concernent ici ce matin, il y a une seule raison qui permet de prohiber tous les usages, c'est une raison en deux volets : soit pour des raisons de sécurité publique – éboulis, inondation, glissement de terrain – ou des raisons de protection de l'environnement.

Donc quand j'entends les tribunaux dire : « Oui, mais là, les municipalités vont se mettre à prohiber pour tout et n'importe quoi. » Bien non, c'est une disposition extraordinaire et c'est la seule qui nous amène dans le cadre voulu par le législateur. Et dans le dossier de Saint-Bruno, pour le

boisé Pillenière, décision de septembre 2021, la Cour supérieure a validé tout ce que je suis en train de vous dire en nous disant que le paragraphe 16 de l'article 113 permet aux municipalités de régir et même de prohiber les usages, construction, ouvrage, en tenant compte de la nature des lieux pour des raisons de protection de l'environnement.

Donc en septembre 2021, j'avais une mer calme, le vent dans le dos, mon petit bateau allait très bien jusqu'à tant qu'arrive Mascouche et Annapolis en 2022.

Alors... Et là,

Je pense qu'il faut faire des nuances effectivement malgré tout avec la décision Dupras parce que, et c'est le même extrait que je vous ai lu tantôt, mais le juge Moore, il prend bien la peine de spécifier : « sous réserve d'une éventuelle habilitation législative spécifique en ce sens qui n'existe pas en l'espèce ». Parce que dans le dossier Dupras, ce qui était à l'enjeu c'était le paragraphe 12.1 sur la protection du couvert forestier dans la forêt privée qui, lui, ne permet pas de prohiber. Il permet seulement de régir ou restreindre. Ça fait qu'affecter à des usages forestiers une forêt, le juge trouvait que c'était trop restrictif. Même si je disais que ça permettait certains usages, il dit : « Ce n'est pas une utilisation raisonnable du terrain. »

Bon, je ne reviens pas là-dessus, mais pourquoi je n'ai pas plaidé le paragraphe 16 de l'article 113 à l'époque, je l'ai dit, il a été adopté en juin 2017 alors que les faits dans Dupras s'étaient cristallisés en 2006. Donc, je n'avais pas accès au texte du paragraphe 16 de l'article 113 que je vous remets ici sous les yeux.

Et bien sûr, la seule fois où j'ai plaidé le paragraphe 16 de l'article 113, c'est au mois de décembre dernier dans l'affaire Pillenière, donc je suis toujours à Saint-Bruno, même trame factuelle, même trame réglementaire. Le boisé Sabourin qui est à 2 km du boisé des Hirondelles, eux, c'est boisé sur milieu humide avec présence de rainette faux-grillon, espèce menacée. Nous, c'est boisé sur sol sec, mais avec présence de ginseng. Donc, aussi une espèce menacée. Donc normalement, si Pillenière avait passé, on aurait dû passer dans Sommet Prestige. Mais non, nous a dit la Cour : « Il

y a aussi expropriation déguisée. » Et le juge a acheté l'argument de : « Il y a 952... Il n'y a que ça qui compte. » Saint-Bruno m'invite à interpréter la réglementation et l'architecture législative comme permettant même en cas d'expropriation déguisée de ne pas indemniser le propriétaire.

Donc, si on prend acte de cette décision-là, il semble que tout ce qui mérite d'être protégé devra donc être acquis. Et là, je nous pose la question : est-ce que si on vise 30 % on va être assez riche? Puis là, l'autre écueil qui se dresse devant nous, c'est le législateur qui ne nous aide pas. Vous avez entendu le monde municipal.

Et là, je m'adresse aux gens du monde municipal : « Arrêtez de me parler de la Loi sur l'expropriation! » Si vous répondez non à la question « Tout ce qui mérite d'être protégé doit-il être acquis? », vous voyez bien que ce n'est pas la Loi sur l'expropriation qui va nous aider parce qu'on ne s'en va pas en expropriation. D'autant plus que, regardez ce qu'ils nous ont produit avec le projet de loi modifiant la Loi sur l'expropriation qui vient d'être déposée. Et là, je vous fais grâce des dispositions pour vous montrer l'explication. Ils disent : « Si un citoyen prétend qu'il subit de l'expropriation déguisée, il va aller devant la Cour supérieure. Si la Cour supérieure lui donne raison en raison d'un règlement adopté par la municipalité, là, la municipalité va avoir le choix soit de retirer son règlement, soit de payer l'indemnité. »

Et là, je reviens à ça : allez-vous pouvoir retirer votre règlement? Bien non! Et là, le monde municipal, si vous ne comprenez pas l'urgence que j'essaie de vous communiquer ce matin : il est temps que vous ruiez dans les brancards! Vous allez voir, avec les articles 70, 170, 171, là, vous allez voir vos députés, vous allez voir le ministre, puis vous lui dites : « Mais voyons donc! Ça n'a pas de bon sens cette disposition-là! On n'y arrivera pas dans ce contexte-là. On n'y arrivera pas et si vous pensez que tout ça va se faire par l'acquisition. » On va se donner les derniers chiffres : 6,5 millions investis. On parle du 5 avril : 6,5 millions pour 5,5 hectares. Et là, je tique un petit peu, je vérifie davantage. Non, non, ils ont investi 6,5 millions pour l'acquisition de 12,3 hectares à Laval. Si vous faites la règle de trois, ça revient à 528 000 \$ de l'hectare. On n'est plus à 75 000! 528 000 \$ à l'hectare. « Oui, mais là, c'est Laval! » Bien oui, mais ça, c'est de l'acquisition de gré à gré à la juste valeur marchande.

Et là, Québec nous fait une grosse annonce historique de 200 millions de dollars d'investissement. À 528 000 \$ de l'hectare, on va protéger 380 hectares au Québec. Vous voyez que ça ne marche pas. « Oui, mais c'est Laval, puis Laval, c'est cher! » Mais regardez : la dernière à Longueuil, cette semaine, Longueuil, Catherine Fournier dit : « Moi, je me suis engagée à protéger 1 500 hectares de milieux naturels sur mon territoire. » L'acquisition qu'elle fait : 2,8 hectares, hein, 28 000 m², c'est 2,8 hectares, au coût de 2,7 millions. Là, on est proche du un million par hectare. Ça fait que c'est 1,5 milliard juste à Longueuil. Ça fait que si vous vivez dans un monde de licornes, puis vous pensez que vous allez tout acquérir, oubliez ça!

La mairesse de Longueuil réclame plus de pouvoir, c'est la première qui dit : « Hé! Ce n'est pas suffisant, la Loi sur l'expropriation. » Et là, je vous dis, les gens du monde municipal, vous devez absolument joindre votre voix à la sienne pour aller chercher la véritable modification dont on a besoin, qui est celle d'insérer à l'article 113 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme la disposition suivante : l'exercice des pouvoirs réglementaires prévaut- au paragraphe 12.1, Protection des milieux boisés, 16, Protection de l'environnement, 16.1, c'est les contraintes anthropiques- par une municipalité ne donne pas lieu à compensation. Point barre.

Si vous voulez vous donner l'oxygène nécessaire à la mise en œuvre des PRMHH, c'est ça que ça prend. Puis j'ose même vous dire : tant qu'on n'a pas ça, mettez les deux pieds sur le brake, puis ne sortez pas vos plans. Il y a actuellement au-dessus de 500 millions de poursuites sur les épaules de l'ACMM et des municipalités, diverses municipalités membres de l'ACMM. Un demi-milliard de poursuites en expropriations déguisées parce qu'on veut protéger les milieux naturels!

Là, je pense qu'il est temps que le monde municipal mette le pied à terre, puis qu'il dise : « Ça suffit! Vous nous avez donné des objectifs de protection, on va les mettre en œuvre, mais ce n'est pas vrai qu'on va s'exposer constamment à des poursuites en expropriations déguisées. » Les seuls qui vont faire de l'argent là-dedans, c'est les avocats. Alors voilà! Je suis rentré dans mon temps.

Animation : Mesdames et messieurs, Me Jean-François Girard. Mais quel tour de force incroyable! On n'a pas de temps pour les questions. Merci pour cette belle conférence. Il m'a dit également : « Je vais être disponible dans les corridors. » Alors madame, si vous avez des questions, vous pouvez accrocher monsieur Girard dans les corridors.



Municipalités engagées pour la protection des lacs

[Voir le visuel de la présentation](#)

Karine Dauphin, directrice générale, ROBVQ

Titulaire de maîtrises en « ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux » et en « sciences de l'environnement », Karine Dauphin a travaillé au sein de l'OBV de la rivière Nicolet durant plus de 13 ans. Elle occupe aujourd'hui le poste de directrice générale au Regroupement des organismes de bassins versants du Québec depuis novembre 2021. Toutes les expériences acquises l'amènent à défendre la GIEBV au Québec et à représenter et mettre à profit toute l'expertise des 40 OBV du Québec.

Geneviève Gallerand, directrice générale, OBV RPNS

Geneviève est directrice générale de l'OBV RPNS depuis 2014. Auparavant, elle a occupé des postes de chargée de projets dans deux autres organismes de bassins versants et œuvré dans différentes organisations comme chercheuse et animatrice scientifique. Après avoir complété un baccalauréat et un D.E.S.S. en géologie des ressources à l'UQAM, Geneviève s'est ensuite tournée vers les sciences de l'environnement pour compléter sa formation académique. C'est à l'UQAM qu'elle y complète une maîtrise en 2007.

Stéphanie Massé, coordonnatrice de projets, OBV RPNS

Titulaire d'une maîtrise en sciences biologiques portant sur les lacs, Stéphanie Massé a travaillé au sein de groupes de recherches et d'organismes d'éducation à la culture scientifique. Depuis son entrée en poste à l'OBV RPNS en 2020, elle a notamment travaillé à la réalisation de sept études intégrées de lacs. Elle a ainsi collaboré avec plusieurs municipalités afin de créer des plans de protection de lac.

Karine Dauphin : Bonjour. Mes collègues et moi-même allons vous présenter les municipalités engagées pour la protection des lacs. Donc je vais présenter, en première partie, la gestion intégrée de la ressource en eau et les outils qui existent déjà pour les municipalités et mes collègues présenteront quelques bons coups. Puis, on terminera par une période d'échange, donc je vous demande de rester concentrés.

Je vais commencer par présenter l'eau au Québec, notre joyau. Je vais vous présenter aussi très rapidement et de façon très claire le modèle québécois de la gestion de l'eau. Ensuite, le ROBVQ, l'organisme que je représente, et finalement, les outils disponibles pour assurer une



meilleure gestion de l'eau.

L'eau au Québec : notre territoire, c'est 1 667 000 km². Un grand territoire pour lequel on a 7 600 000 habitants. C'est une donnée qui date de quatre ans peut-être. Ça a augmenté un petit peu. Et surtout, il y a environ 4 500 rivières et plus d'un demi-million de lacs. C'est pour vous dire qu'on a quand même un pays très riche. Je vous présente des statistiques qui ont déjà été présentées, mais c'est toujours bien de les rappeler pour démontrer la chance qu'on a : à peu près 10 % du territoire québécois est recouvert par les eaux douces, on possède 3 % des réserves d'eau douce renouvelable de la planète. C'est assez important. Et 40 % de toute cette eau se concentre dans le bassin hydrographique du Saint-Laurent. La gestion de l'eau au Québec est spécialement pour les bassins versants du Saint-Laurent.

L'eau sert à quoi? C'est sûr qu'elle est demandée par beaucoup d'usages. J'en ai mis quelques-uns qui sont importants. Évidemment, il y a la navigation, la foresterie, la pêche, l'agriculture, le bien-être des écosystèmes - j'ai mis mon animal préféré, le béluga - l'industrie, l'hydroélectricité, l'eau embouteillée et aussi en termes de patrimoine naturel et paysages.

Donc, le modèle québécois est justement là pour qu'on protège cette ressource. Pour faire un petit survol historique de la protection de la ressource en eau, ça a commencé de façon légale en 1972 avec le dépôt du rapport de la Commission d'études des problèmes juridiques sur l'eau. En 2000, il y a eu le dépôt du rapport. C'est pourquoi tout a commencé très sérieusement en 2000, - c'est assez récent, ça fait 23 ans. On a fêté les 20 ans il n'y a pas longtemps- avec le dépôt du rapport de la Commission sur la gestion de l'eau du Bureau, donc le BAPE. C'est ce qui a conduit à l'adoption de la Politique nationale de l'eau. La fameuse PNE, en 2002, qui a mené à la création de 33 organismes de bassins versants qui étaient axés sur les territoires avec les plus grosses problématiques au Québec. Tout le Québec n'était pas desservi par un organisme de bassin versant. C'étaient seulement des tributaires du Saint-Laurent et quelques autres. Principalement des bassins versants problématiques en termes de qualité d'eau.

Ensuite, il y a eu le Plan d'intervention sur les algues bleu-vert de 2007-2017 pour ceux qui se rappellent. C'est grâce à ce plan que j'ai été engagée dans les organismes de bassin versant à l'époque. Il y a eu une très grosse mobilisation. Il y a eu des financements qui ont été distribués aux associations, aux organismes de bassin versant, aux conseils régionaux en environnement. C'était vraiment axé sur la sensibilisation des riverains. En 2009, il y a eu enfin l'adoption de la Loi sur l'eau. C'est la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à en renforcer la protection. Donc, on est passé de 33 organismes de bassins versants à 40. Le mandat des organismes de bassins versants était inscrit dans cette loi-ci. Je vais vous le rappeler plus tard. C'est vraiment à partir de 2009 que l'ensemble du Québec méridional a été recouvert par les organismes de bassins versants.

En 2017, la Loi sur l'eau a été mise à jour en intégrant les milieux humides et hydriques. On l'appelle toujours la Loi sur l'eau, mais c'est la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés. De cette façon, on intègre aussi les milieux humides et hydriques. En 2018, il y a eu l'augmentation du financement des organismes de bassins versants. Ils sont passés de 125 000 \$ par organisme à environ 245 000 \$ par année, par organisme. Depuis 2018, elle n'a pas encore été augmentée. En 2022, cette loi a encore été mise à jour concernant le mandat des organismes de bassins versants pour lequel on a ajouté le rôle de mobilisation des acteurs de l'eau pour passer à l'action. Ça a vraiment été un grand gain pour les organismes de bassins versants qui sont des organismes de concertation et maintenant de mobilisation.

La gestion intégrée de la ressource en eau, on l'appelle l'AGIR, pour aller plus rapidement. Elle se fait évidemment par une approche sur trois intégrations. La première est territoriale : pour travailler sur la conservation de la ressource en eau, on va travailler au-delà des limites administratives, à l'échelle du bassin versant. On en a beaucoup parlé hier. On peut retenir que les lacs sont vraiment liés à leur bassin versant. C'est pourquoi on travaille sur ce territoire-ci qui est le bassin versant. On a intégré aussi le niveau horizontal: la concertation des acteurs d'un même niveau, mais de secteurs différents. Ça veut dire qu'au même niveau, au niveau local, surtout régional, on va avoir les municipalités, on va avoir

les agriculteurs, les forestiers, les industriels. Donc, il y a une concertation entre ces acteurs. La dernière, c'est l'intégration verticale qui fait en sorte que les collaborations se font au niveau provincial, régional et local. C'est très important aussi.

Qu'est-ce que le ROBVQ? C'est un organisme à but non lucratif créé en novembre 2001, en lien avec la PNE, la fameuse Politique nationale de l'eau. Son mandat général, mais auquel il ne se limite pas, est de rassembler les 40 organismes de bassins versants du Québec. Il est l'interlocuteur privilégié auprès du Ministère pour la mise en place de cette fameuse AGIR au Québec. On appuie et représente les OBV auprès des instances nationale, provinciale et internationale et des autres partenaires impliqués dans la gestion concertée de l'eau. On développe pour les OBV des collaborations et des partenariats financiers pour réaliser les actions qui sont dans le plan directeur de l'eau, que je vais décrire plus tard.

On est une équipe multidisciplinaire de huit actuellement. On a des personnes formées en politique, en mobilisation, en communication, en foresterie, en biologie, en hydrogéologie, puis en géomorphologie. On est vraiment très complémentaires et notre conseil d'administration est occupé par des directeurs et des présidents des 40 organismes de bassin versant. C'est un conseil d'administration qui est composé de neuf personnes.

Les 40 OBV, donc les organismes de bassin versant, vous voyez sur la carte ici, sont vraiment tributaires du Saint-Laurent. Comme le ROBVQ, ce sont des organismes à but non lucratif. On est créé et on est financé en partie par le ministère de l'Environnement.

C'est environ 900 acteurs qui sont impliqués dans l'étape de concertation. Ils participent à la concertation dans les organismes de bassin versant et grâce à cette concertation-là, il y a plus de 4 000 acteurs qui sont engagés, mobilisés pour passer à l'action. Ce sont vraiment des organismes qui mobilisent et qui dynamisent les acteurs du milieu. Ils doivent assurer une représentation équilibrée à la table de concertation : le secteur municipal, économique, communautaire, autochtone.

Les OBV coordonnent l'élaboration d'un plan directeur de l'eau. C'est un

peu comme leur Bible. C'est un plan dans lequel on retrouve un portrait ou un diagnostic de la zone de gestion. Il s'agit de toutes les problématiques du territoire. Puis, on fixe des orientations, des objectifs et un plan d'action qui y est associé. Il est élaboré évidemment en concertation avec les acteurs du milieu. Ce qui est nouveau dans la Loi sur l'eau, c'est qu'elle mobilise les utilisateurs de l'eau et du territoire vers un passage à l'action pour favoriser la cohérence du plan directeur de l'eau. Ensuite, il coordonne les exercices de suivi et d'évaluation.

En moyenne dans les OBV, on a six employés permanents à temps plein. Ce sont des chiffres de 2021. Ce sont de belles équipes. En moyenne, il y a un employé à temps partiel; deux employés saisonniers à temps plein et également une équipe multidisciplinaire, et surtout, la grande force, c'est qu'il s'agit d'un réseau. 40 OBV qui travaillent ensemble, qui collaborent et qui échangent leur expertise et leur savoir-faire. Comme le réseau des CRE : le fait d'être à plusieurs, c'est très enrichissant.

En plus de leur mandat, il y a beaucoup d'OBV qui ont développé des expertises en collaboration avec les acteurs de leur bassin versant. Ils caractérisent les milieux humides ou des installations septiques autonomes. Également, certains ont travaillé avec les municipalités sur la réalisation d'analyses de vulnérabilité, de plans de protection des sources d'eau potable et avec certaines universités sur divers projets de recherche. Ils sont des conseillers en lien avec la ressource en eau. Ils soutiennent vraiment les municipalités et les associations de riverains. Très important: ils font aussi le lien entre le Ministère et les acteurs du milieu. Ça rend plus faciles les dialogues et ça va plus vite.

On a quatre outils à vous présenter qui sont disponibles pour les municipalités et les associations de lac. Ils peuvent vous aider à trouver des solutions. Il y a le Répert'eau. Sur cette page, ce sont vraiment des pratiques, des actions, des projets qui ont été réalisés dans le milieu. Vous pouvez les chercher, soit par compétence municipale, soit par enjeu, soit par un secteur d'activité.

On peut aller avec un exemple. Si ce qui nous intéresse c'est le développement communautaire, culture et loisirs, il y a 51 actions qui ont été partagées. C'est à vous d'aller alimenter cet outil-là.

Il y a aussi huit municipalités qui sont des communautés leaders et qui se sont mises ensemble pour tenter d'élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Vous voyez ici toutes les communautés qui ont participé à ce projet-là, puis vous pouvez aller voir comment ils ont travaillé à l'élaboration de ce plan.

Ensuite, on va passer à l'autodiagnostic municipal. C'est peut-être plus un outil pour les municipalités, mais en tant qu'associations de riverains aussi, ça peut vous aider à définir le diagnostic municipal en gestion durable des eaux pluviales autour de lacs, par exemple. Ça peut être intéressant. C'est un PDF dans lequel il y a un questionnaire à la fin. Vous pouvez cocher à la main, puis vous notez. Vous pouvez aussi le trouver en ligne sur l'outil G2P. Vous avez le lien en haut et c'est vraiment un superbe site interactif qui a été financé par le ministère de l'Environnement. Si vous cliquez sur *Outiller*, vous avez vraiment plusieurs outils sur lesquels vous pouvez aller chercher de l'information. Sur *S'inspirer*, là, vous avez différents types de projets qui ont été réalisés, justement, pour diminuer les impacts des eaux pluviales.

Je vais passer la parole à mes collègues, merci.

Geneviève Gallerand : Allo tout le monde! Je suis Geneviève Gallerand. Je travaille dans le milieu des OBV depuis déjà 16 ans et je vais reprendre un peu les propos de Karine. Si je le résume en quelques mots, le rôle des OBV, c'est beaucoup d'accompagner les acteurs du milieu dans le passage à l'action pour la protection de l'eau. On fait bien d'autres affaires, mais on est là pour répondre aux demandes, aux besoins, répondre aux questions, tout ça. Je suis accompagnée d'une collègue qui va parler juste après moi, mais notre bloc à nous deux, c'est vraiment de mettre en lumière des belles initiatives qu'on trouvait pertinentes à partager avec vous. On a choisi une initiative des Laurentides et une autre de l'Outaouais. C'est aussi parce que ce sont des projets qui se distinguent et parce qu'ils couvrent des thèmes différents.

Ici, on est sur la montagne de Tremblant, dans le bassin versant du lac Tremblant qui est juste à côté. Le lac Tremblant est la principale source d'approvisionnement en eau potable de la population ici. Il est aussi utilisé pour approvisionner la montagne qui fait de la neige artificielle. Il y a

plusieurs usages au niveau du lac. Le lac s'écoule dans la rivière du Diable, qui est une superbe rivière sur laquelle il y a un parcours canotable. Et la rivière du Diable se jette dans la rivière Rouge qui s'écoule tout au sud dans la rivière des Outaouais. Puis bon, on travaille aussi sur le bassin versant de la Petite Nation, mais toute cette zone de gestion là, c'est 8 434 km² à peu près.

Il y a une cinquantaine de municipalités sur le territoire. On travaille en collaboration avec à peu près une quarantaine d'entre elles. Les portraits sont complètement différents. Ça varie en fonction de plusieurs facteurs, dont la proactivité à travailler sur les enjeux environnementaux. C'est un facteur que je tiens à préciser. Le gage du succès repose beaucoup sur la synergie qui se crée entre un conseil municipal et son équipe municipale ou l'équipe municipale avec les citoyens. C'est quand tout ce beau monde-là réussit à travailler ensemble, à avoir un bel échange, que ça porte fruit.

Il y a beaucoup d'associations de lac autour de tous les lacs. C'est un territoire qui est extrêmement riche. On a beaucoup de membres de l'OBV qui sont des associations de lac, c'est vraiment la force vive du milieu. Il y en a sûrement parmi vous qui font partie des associations qui s'impliquent. Souvent ça part de là.

Moi, je vais particulièrement vous parler d'une initiative qui s'est déroulée dans la ville de Mont-Tremblant. Je me suis accordé la légitimité de parler de cette initiative-là, parce qu'on a collaboré activement à l'élaboration de la politique de gestion durable de l'accès aux plans d'eau. En fait, c'est ma collègue Alexa Couturier qui a rédigé la politique.

La ville de Mont-Tremblant est un pôle touristique incontournable dans les Laurentides. C'est une ville qui accueille un million de visiteurs de l'étranger chaque année. De façon approximative, il y a 10 000 résidents permanents ou temporaires. Ça explose, l'été et avec la saison de ski. C'est assez incroyable. Et la Ville travaille fort à la protection des lacs. Il y a 16 lacs sur le territoire municipal. Il y a 300 km de cours d'eau qui sont facilement accessibles. La Ville, en 2010, avait déjà élaboré une politique sur l'accessibilité aux cours d'eau. Cette politique-là a été élaborée dans le cadre de la planification stratégique avec une orientation qui dit de maintenir un développement harmonieux des lacs, des rivières, des

corridors visuels et du patrimoine naturel.

Dans le cadre de cette planification stratégique, le conseil a décidé d'améliorer la politique, puis d'en faire une version bonifiée. Il y a déjà beaucoup d'actions qui sont en cours. Mais là, une mise à jour s'avérait nécessaire.

Donc en 2020, la consultation publique a été lancée. Ça s'est super bien passé et le taux de réponse a été assez incroyable. Je regarde mes chiffres, il y a eu 499 réponses. 93 % des gens qui ont répondu étaient des résidents permanents ou avaient des habitations secondaires. Puis, la moitié étaient des riverains. C'était quand même un succès en termes de taux de réponse.

Il y a eu plusieurs constats et conclusions. Il y a eu certains avis favorables suite à l'analyse des résultats. Par exemple, la majorité des gens étaient d'accord pour augmenter le nombre d'accès à l'eau, aux lacs et cours d'eau. Les gens étaient aussi d'accord pour une augmentation du nombre de sites aménagés pour la mise à l'eau d'embarcations légères (kayaks, canots). Il y avait aussi un avis favorable pour la construction d'un nouveau stationnement, puis pour augmenter la desserte de transport en commun aussi pour y accéder, un avis favorable pour l'accès gratuit pour les détenteurs de la carte Accès Mont-Tremblant. Puis aussi, évidemment, les gens demandaient qu'il y ait davantage de surveillance au niveau de ces sites d'accès, pour permettre un encadrement de l'activité et de la sensibilisation.

Ce qui est intéressant aussi c'est que 47% des gens ayant répondu au sondage ont dit qu'ils avaient déjà vécu ou été témoins de conflits d'usage. Les conflits d'usage dont il était question étaient surtout en lien avec les embarcations à moteur. Ce n'est pas trop surprenant quand on parle des lacs, on en entend beaucoup parler. Mais oui, ça affectait leur sentiment d'appartenance à la ville. C'est sûr que ça donne une motivation supplémentaire pour passer à l'action, puis essayer de voir comment est-ce qu'on peut intervenir autour de cette question de conflits d'usage autour des embarcations.

On posait des questions sur l'utilisation des moteurs électriques pour les

petits lacs et sur les wakeboats : est-ce qu'on en veut ou pas? Oui, mais il faut réserver un corridor spécial pour eux. Il y a plusieurs constats comme ça qui ont été faits. Donc clairement, il y avait des volontés du milieu qui sont ressorties. C'est à partir de ça, qu'en collaboration avec notre équipe, l'équipe municipale a travaillé à l'élaboration d'un plan d'action pour la protection des plans d'eau, pour améliorer l'accessibilité, pour acquérir plus de connaissances et puis faire de la sensibilisation.

Dans le plan d'action qui en découle, il y a des orientations sur la protection des cours d'eau, sur l'accessibilité, puis sur la limitation des conflits d'usages. Donc toute la question des soucis de voisins, qui prennent beaucoup de place, ça a été abordé.

Je vais passer vite sur le plan d'action, mais c'est pour vous dire que, dans un plan d'action comme ça, on aborde plusieurs sujets, dont les aspects légaux. En effet, ça passe par l'application réglementaire. Il y a déjà un très bon cadre réglementaire dans le plan d'urbanisme, donc on poursuit le travail à ce niveau-là. Pour la protection des plans d'eau, on aborde tout ce qui a trait au déneigement. C'est toute la question des sels de voirie : limiter les apports de chlorure dans les cours d'eau. Ça aussi, c'est important pour le maintien des écosystèmes. La conformité des installations septiques, évidemment : on ne peut pas passer à côté de ça. Il faut poursuivre le programme de vigilance autour des installations septiques. La protection des bandes riveraines : il y a toujours du travail à faire sur ce dossier-là. Il y a un programme de suivi des bandes riveraines qui est en cours, mais de maintenir les effectifs pour faire de la sensibilisation, puis des interventions personnalisées auprès des propriétaires. Il y a même eu une augmentation de la bande riveraine en milieu urbain, de 10 à 15 mètres. Viviane pourra peut-être nous en parler, mais c'est en cours d'application. J'imagine qu'il y a beaucoup d'action à ce niveau-là, puis de la revégétalisation en bande riveraine. Il y a des actions de sensibilisation, évidemment, la diffusion des résultats sur la santé des lacs et des activités de sensibilisation pour les bonnes pratiques nautiques. Il y a quand même plusieurs outils qui existent, mais ça se poursuit année après année. Puis, une campagne de sensibilisation destinée aux propriétaires d'hydravion. Ça, c'est un défi qui est particulier puisque le lavage ne se fait pas aussi aisément.

Il y a eu une action innovante de la Ville qui a décidé d'implanter un règlement pour interdire l'écoulement des gouttières sur les surfaces imperméables. C'est un règlement intéressant en termes de gestion durable des eaux pluviales.

Il y a une très belle collaboration avec les associations de lacs. Il y a eu de l'aide financière et de l'aide technique pour que les associations de lac puissent installer des bouées pour délimiter les herbiers de myriophylle à épis.

Pour la question des accès, j'en ai parlé plus tôt. Puisqu'il y avait une volonté, il y a un travail qui est en cours pour ajouter des accès publics tarifés à certains plans d'eau. L'importance c'est d'encadrer ces sites-là par une gestion adéquate des déchets, parce qu'il y a de plus en plus de gens qui viennent utiliser les accès, qui viennent se baigner. Voici la politique dans les grandes lignes. Elle est accessible sur le site web de la Ville.

Pour terminer, je dirais qu'il y a un comité de suivi des lacs qui a été mis en place par la Ville. Souvent dans les petites municipalités, on a des CCE. Ici, il y a un comité lacs. Il y a l'équipe municipale qui rencontre certains représentants d'associations de lacs, puis c'est eux qui veillent à la mise en œuvre du plan d'action. Puis, après ça, il y a une reddition et des bilans d'avancement faits au conseil municipal. C'est vraiment un travail qui se fait main dans la main avec les citoyens mobilisés ici à la ville de Tremblant. Je concluais en disant que je ne travaille pas pour la Ville de Mont-Tremblant, mais je pense que la Ville peut se démarquer comme un modèle d'excellence en environnement. Ils mettent en place certaines actions innovantes, puis ils sont ouverts aussi à collaborer et à partager. Nous, on travaille avec eux depuis vraiment longtemps. Cette collaboration se nourrit année après année. Ça nous permet d'oser, puis d'investiguer un petit peu plus sur certaines problématiques.

Donc je vais terminer ma présentation ici.

Stéphanie Massé : Bonjour à tous! Je vais survoler ça rapidement, mais l'avantage, c'est que le maire de Duhamel et le président de l'association d'un des grands lacs de Duhamel sont présents. On va pouvoir discuter

avec eux après ma présentation.

Je vais survoler quelques bons coups de la Municipalité de Duhamel et l'objectif aujourd'hui, c'est de voir une diversité de projets qu'on fait avec la Municipalité. Juste pour une petite mise en contexte, la municipalité de Duhamel a vraiment une économie basée essentiellement sur la villégiature, comme Mont-Tremblant. Elle compte environ 500 résidents permanents et quelques milliers de villégiateurs. En fait, la municipalité a vraiment un grand nombre de lacs et on retrouve deux grands lacs, au nord et au sud : le lac Gagnon et le lac Simon. La Municipalité est vraiment proactive en termes de protection des lacs sur son territoire. Un exemple : dès la création de l'OBV, la Municipalité collaborait déjà avec nous pour faire des caractérisations de bandes riveraines. Les initiatives que je vais vous présenter aujourd'hui, je vais commencer avec le plan de gestion de risque d'introduction du myriophylle à épis. Je vais parler des stations de suivi de qualité de l'eau des cours d'eau. Donc pourquoi parler des cours d'eau? Vous avez beaucoup entendu parler des bassins versants. Dans le fond, les cours d'eau se jettent dans des lacs. Il y a vraiment un avantage à suivre la qualité de l'eau de ces cours d'eau. Je vais vous parler aussi d'un autre type de suivi qui est le suivi du benthos. Ce suivi-là utilise un bio-indicateur et je vais vous parler des études intégrées de lacs et finalement d'un pacte de protection pour un lac.

Le plan de gestion de risque d'introduction du myriophylle à épis, un peu d'historique : en 2017, la Municipalité de Duhamel a mandaté l'OBV pour faire la caractérisation des plantes aquatiques dans huit de ses lacs. La bonne nouvelle, c'est que les caractérisations n'ont pas montré la présence de plantes exotiques envahissantes. La municipalité s'est dit : on n'a pas de plantes exotiques, donc on va faire un plan de gestion des risques. Ce plan-là a été fait en collaboration avec le CRE Laurentides et avec huit associations de lacs, c'est ce qui est important. Le résultat de ce plan est la mise en place d'un réseau de sentinelles. L'objectif était que chacune de ces huit associations ait sa sentinelle, qui est autonome. Je ne sais pas pour les huit associations, mais je sais que l'Association du lac Gagnon a sa sentinelle qui est bien active. Trente-cinq bénévoles font partie de la sentinelle. Ça veut dire que chaque été, il y a quelqu'un de l'association qui va former ces personnes-là pour vraiment s'assurer qu'ils sont capables de faire la distinction entre le myriophylle à épis

et le myriophylle indigène. Chacun se voit attribuer une section du lac qu'ils vont pouvoir parcourir quelques fois dans l'été. Donc, la force du nombre fait qu'un lac très grand comme le lac Gagnon peut être parcouru plusieurs fois dans l'été et ça ne demande pas un gros effort pour chacun des bénévoles. C'est vraiment l'avantage de ces sentinelles-là. Un autre résultat, c'est vraiment que la Municipalité a un plan d'intervention avec plusieurs étapes. S'il s'avérait qu'une des sentinelles détecte une plante exotique, rapidement la Municipalité sera capable de mettre en place des mesures, par exemple l'installation de bouées ou des choses comme ça.

Un autre bon coup de la Municipalité est le suivi de la qualité de l'eau. Vous connaissez peut-être le Réseau-rivières. Je crois que c'est en 1979, le Ministère a mis en place ce réseau-là un peu partout dans le Québec. Dès sa création, l'OBV a mis en place des suivis sur ces rivières grâce aux partenaires. Les partenaires ici, on parle de municipalités, mais ça peut être aussi des parcs nationaux. C'est grâce à ces partenaires qu'on a vraiment un réseau plus étendu de stations.

Duhamel fait partie de ces partenaires depuis 2017. Ils soutiennent financièrement les stations, mais aussi une employée va collecter des échantillons. On parle ici de neuf stations qui sont réparties sur quatre tributaires du lac Simon, qui est un des deux grands lacs, et deux tributaires du lac Gagnon. Ça permet vraiment d'assurer la protection de ces lacs-là.

Un autre type de suivi que la Municipalité soutient, c'est le survol benthos. En fait, c'est un protocole qui a été développé par le G3E, donc le Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau, basé à Québec, et qui a été développé en collaboration avec le ministère de l'Environnement. Ça fait partie d'un gros réseau québécois et c'est vraiment comme le Réseau-rivières: ça suit la qualité de l'eau, mais en se basant sur un bio-indicateur, les macro-invertébrés. C'est-à-dire tout ce qui est larves d'insectes, par exemple, sous les cailloux, dans les cours d'eau. L'avantage, c'est que les macro-invertébrés ont intégré les stressseurs sur une année. C'est pourquoi on peut aller, juste une fois, dans un cours d'eau et la communauté des macro-invertébrés qu'on va avoir reflètera bien la santé du cours d'eau et de la qualité de l'eau.

La Municipalité de Duhamel va parrainer une station au niveau du

tributaire du lac Simon. L'avantage de faire ce suivi-là est que la station est située en aval d'un futur projet minier. On va avoir des données de la santé de ce cours d'eau là avant les activités de la mine et après.

Un autre bon coup, ce sont les études intégrées de lacs. Vous avez peut-être déjà entendu parler de ces études. On appelle aussi ça des plans directeurs de lacs. Donc plusieurs municipalités collaborent, par exemple, avec des OBV, des CRE ou des firmes. C'est une démarche qui est inspirée par le Ministère. L'objectif est d'avoir un portrait du lac. Donc, ça nécessite une acquisition de données, d'en faire le diagnostic et ensuite d'impliquer tous les acteurs de l'eau dans le bassin versant – donc ici on parle de municipalités, d'élus, d'employés municipaux, d'associations de lacs, d'entreprises privées et publiques. L'objectif est que tous ces acteurs travaillent ensemble pour cocréer un plan d'action pour protéger le lac.

La Municipalité a fait ça pour les deux plus grands lacs sur son territoire. Elle a été proactive pour inclure une entreprise privée, par exemple, qui faisait du développement et de la foresterie. Donc, l'OBV joue vraiment un rôle d'expert pour l'acquisition de connaissances, mais surtout d'accompagnateur pour la création de ce plan-là.

Pour finir, l'avantage avec la Municipalité de Duhamel, c'est qu'ils ont poussé un peu plus loin l'étude intégrée de lacs. Ils se sont dit : « On a fait un plan d'action, mais il serait bien d'avoir un pacte ». Nous, on était vraiment contents, parce qu'il s'agit de l'objectif ultime d'une étude intégrée de lacs. C'est-à-dire que les acteurs de l'eau prennent en main leur plan d'action. La Municipalité va créer un document avec des engagements de bonne foi de chacun des acteurs qui vont pouvoir signer ce pacte-là. C'est vraiment une bonne initiative.

Donc ça fait le tour de ce que j'avais à vous présenter aujourd'hui et la période d'échange va commencer. Voilà! Merci.

Période de questions

Animation - Martin Vaillancourt : Merci beaucoup. Vous constatez qu'il y a eu beaucoup de chemin de parcouru, depuis 1972. La concertation, ça s'apparente souvent à une course de fond, donc ce ne sont pas de

petites interventions ponctuelles. C'est un engagement des organisations qui œuvrent sur le territoire. Les OBV sont d'excellents exemples d'engagement envers les communautés. On va avoir le temps pour prendre quelques questions.

Participante de la salle : Jeanne Kavanagh, Association des bassins versants de Sainte-Anne-des-Lacs. J'aimerais commencer avec un commentaire. Je veux remercier la Municipalité de Duhamel parce que c'est sur le site internet que j'ai trouvé votre plan d'action pour les sentinelles et le plan d'urgence et j'ai tout mis ça en action à Sainte-Anne-des-Lacs. Alors merci beaucoup, au lieu de réinventer la roue, j'ai suivi votre exemple qui était excellent. Alors merci à eux.

Cependant, ma question, c'est qu'avec les peurs au sujet du myriophylle à épis et l'argent considérable que ça coûte pour essayer de l'éradiquer, comment avez-vous présenté l'idée de nouveaux accès à l'eau aux riverains?

Animation : Merci. Donc on retient la question. Je vais en prendre deux autres, puis après ça je vais vous laisser répondre. Quelqu'un d'autre?

Participante de la salle : Oui, bonjour, mon nom est Line Légaré. Je suis conseillère municipale à Saint-Adolphe-d'Howard. Nous, on a deux OBV sur notre territoire. J'ai d'un côté quelques lacs de tête qui descendent vers votre OBV à vous et le reste des lacs qui se déversent vers la rivière du Nord. Comment faites-vous le lien avec les gens comme moi, conseillère en environnement ou avec les associations de lacs? Comment diffusez-vous l'information? Comment peut-on être mieux informé et qui va être vraiment en charge de tout ça? Puisqu'on veut savoir ce qui se passe ailleurs. On veut que ça puisse être diffusé partout et qu'on ne soit pas obligé de réinventer la roue à chaque fois. Merci.

Animation : Merci. Une dernière question? On va vous laisser plus de temps pour répondre. Ça engendrera peut-être d'autres réponses. Qui veut répondre?

Participante de la salle : Oui, bonjour, Viviane Delisle. Je suis conseillère à l'Environnement à la Ville de Mont-Tremblant. Je suis arrivée à la fin du projet mentionné par Geneviève. Je pense qu'une des choses qui

amènent les gens à être ouverts à des nouveaux accès, c'est qu'en ce moment, il y a une concentration qui se fait aux seuls accès disponibles. Ainsi, ça va permettre de répartir les usages, puis de diminuer les conflits d'usage sur les points d'eau. Puis, les accès qu'on veut faire, ce ne sont pas nécessairement de gros accès avec des rampes de descente à l'eau pour des bateaux à moteur. On va vraiment plus vers des accès pour les petites embarcations, pour les planches à pagaie, kayaks, canots et tout ça, pour que les gens qui sont résidents de Tremblant, qui ne sont pas riverains, puissent quand même profiter de la richesse qui fait la beauté de Tremblant.

Donc c'est vraiment en travaillant avec nos associations de lacs qu'on réussit à faire ça. On les rencontre souvent, on a le comité des lacs où justement, on parle avec chacune des associations qui est sur notre territoire. C'est vraiment en ayant un dialogue ouvert.

Participante de la salle : Pour des accès aux lacs comme ça, moi, ma plus grande peur, ce sont les planches à pagaie. Ça et les kayaks, parce que c'est facile à amener de plans d'eau à plans d'eau. Alors est-ce que vous avez mis un moniteur en charge de ces accès-là pour être sûr que le lavage est fait?

Participante de la salle : En ce moment, oui, on a une firme de sécurité qui est engagée pour faire le tour des accès aux plans d'eau. Puis on a aussi une patrouille verte avec des étudiants, l'été, qui font le tour de ces accès pour sensibiliser les gens. Sinon, à tous les accès aux plans d'eau qui sont publics, il y a de l'affichage qui est fait, justement, pour sensibiliser les usagers à l'importance de laver les embarcations. On y présente le règlement en place à la Ville de Mont-Tremblant et les bonnes pratiques. Donc, il y a vraiment un effort de sensibilisation pour les usagers, qu'ils soient de Tremblant ou de l'extérieur de Tremblant.

Animation : Merci beaucoup à vous trois. Madame Dauphin, madame Gallerand et madame Massé. Merci à tous pour votre participation!

Mobiliser, outiller et soutenir l'engagement citoyen pour la protection des lacs : se mobiliser pour atteindre nos objectifs

Constance Ramacieri, présidente, Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau (FQDLC)

Pendant plus de 35 ans, Constance Ramacieri a été consultante en processus de participation publique et de relations avec les communautés. S'inspirant de sa pratique d'organisatrice communautaire, elle a animé des consultations d'envergure sur des enjeux hautement stratégiques et médiatisés et sur toutes les questions d'intérêt public. Elle a été membre fondatrice de l'Alliance Myriophylle. Elle est conseillère municipale au Canton de Stanstead. Elle est présidente de la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau.

Constance Ramacieri : Bonjour, je suis présidente de la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau et c'est à ce titre que je m'adresse à vous aujourd'hui. Je vais partager avec vous une réflexion grandissante qu'on a et qui se précise dans le temps. Je vais vous présenter deux membres du conseil d'administration qui sont ici : Diane Brière qui est membre du conseil d'administration et Jocelyne qui, à l'occasion peut-être, vont nous aider si besoin. Ça se veut un atelier dynamique.



Voici donc l'hypothèse de départ : on connaît les résultats de nos pratiques des 40 dernières années et notre conclusion, c'est : on peut faire mieux. Après un an, c'est le constat de la Fédération. C'est ce qu'on veut explorer avec vous. On veut avoir une discussion ensemble. Puis nous, on va mettre sur la table ce que nous, on pense, puis vous allez nous mettre sur notre table ce que vous en pensez. C'est bon?

Présentation de la fédération : nous sommes des héritières de l'Alliance Myriophylle qui, de 2018 à 2021, a été un organisme citoyen avec plus de 200 appuis pour mettre sur l'agenda public le myriophylle à épis. Après deux ans, on s'est dit : il faut parler plus fort. Donc, en février 2022, l'Alliance Myriophylle a été incorporée. Pour se regrouper, s'outiller, pour porter notre voix collective auprès des instances gouvernementales provinciales et fédérales.

Donc, c'est vraiment notre job : c'est de parler fort, de parler au nom des associations, des municipalités et des citoyens, individus, qui sont membres de la Fédération.

Question : associations, combien il y en a dans la salle ici aujourd'hui? Oui, les associations! Municipalités? Quelques braves! Chercheurs, des scientifiques? Oh! Ça, c'est merveilleux! Heureuse de vous avoir ici parce qu'on trouve que c'est dans le mélange des genres qu'on sort les meilleures idées.

Nous sommes 11 dans le conseil d'administration. Tous ont été membres fondateurs de la Fédération. Sept sont à la direction d'associations de lacs; une personne qui est dans l'association des chasseurs, pêcheurs; un VP d'une association provinciale de pêcheurs; deux qui ont été à la haute direction d'un ministère du gouvernement du Québec; un biologiste au gouvernement du Québec; un professionnel du secteur de l'énergétique; trois membres fondateurs de l'Alliance Myriophylle; deux conseillers municipaux, puis un maire.

Quand on parle des associations citoyennes, soyons clairs, c'est ça, le background des associations citoyennes. Alors il faut arrêter de se dire : les associations citoyennes, il faut les sensibiliser, il faut les informer, on présume qu'ils ne comprennent pas. Nous comprenons! Nous avons

une expérience différente, mais nous comprenons et nous comprenons parfois très bien, merci.

Notre conférence servira à échanger sur nos pratiques, pour examiner comment réussir une mobilisation. « À la fin de cette session, je serai heureux si...? » Si on vous pose la question à vous : prenez le temps, notez-le. Je ne vous demanderai pas les réponses tout de suite, mais c'est un petit exercice... L'autre question qu'on va vous poser, c'est : « Il y a un problème persistant aux lacs, aux cours d'eau, dans mon plan d'eau, dans ma rivière et j'aimerais qu'il prenne un envol. » En anglais, il y a une belle expression qui s'appelle « a sticky problem » : quelque chose qui colle. Il y a un problème collant, identifiez-le. Mettez-le sur votre papier.

Il y a une citation qu'on aime beaucoup : « On ne peut pas résoudre un problème avec le même niveau de pensée que celui qui l'a créé. » Monsieur Einstein. L'idée aujourd'hui, c'est de dire : on peut-tu changer de niveau de pensée? Puis peut-être que ça ne fera pas l'affaire de tout le monde, puis peut-être qu'on va se tromper aujourd'hui, mais si on ne change pas le niveau de pensée, on reste collé dans notre problème : on fait les mêmes choses pour essayer de régler le problème, plusieurs fois, sur un an, deux ans, 10 ans, mais on n'a pas de résultat. L'idée, c'est : est-ce qu'on peut avoir des résultats? Puis on va revenir sur pourquoi, des résultats, c'est important.

La mobilisation : c'est l'élan pour agir. Donc, on engage une mobilisation efficace et durable en conviant une communauté de personnes à agir sur un enjeu par un processus qui se déploie dans la sphère publique. Il y a donc trois composantes : il y a les personnes, l'enjeu, puis le processus. On passe 92 % de notre temps à parler du problème, très peu de temps à parler des personnes avec qui on travaille, qu'on veut mettre en action, puis comment on va les mettre en action. Une mobilisation, ça implique une action. Alors c'est de ça qu'on veut parler avec vous.

L'enjeu : l'enjeu n'est pas le problème. L'enjeu, c'est ce qu'on peut gagner ou perdre relativement à un problème à résoudre ou un projet à réaliser. C'est la mise. Quand on va au casino, il y a un enjeu : qu'est-ce qu'on peut perdre? Qu'est-ce que je peux gagner? On parle souvent des problèmes, presque jamais des enjeux. Et parfois, quand on veut parler, on dit :

« Ah oui, oui, c'est un enjeu. » « Non. Vous parlez du problème. » On va y revenir. Ce qu'on dit, c'est : séparez l'enjeu du problème. Il y a un problème? Qu'est-ce qui se cache derrière?

Les personnes : toutes les personnes qui sont interpellées par l'enjeu, toutes! Dressons une longue liste. De proche, de loin, qui ont les deux pieds dans l'eau, qui sont dans la bande riveraine, qui sont un petit peu plus loin, qui sont peut-être à la municipalité, qui sont peut-être au Ministère. Toutes les personnes qui sont interpellées. Voyez large! Si on commence petit, on va rester petit. Il faut voir large.

Que faire? Identifiez les personnes conviées à agir. On pense aux personnes qu'on veut sensibiliser, souvent. Nous, ce qu'on dit : « Pensez aux personnes avec qui vous voulez agir. » C'est toute une autre sphère... une autre façon de voir.

Le processus? La caractéristique première d'un processus, c'est sa finalité. Il faut que ça se finisse. On dit le processus, c'est la machine à saucisses. Oui, on passe beaucoup de temps sur la viande qu'on va mettre dedans, très peu sur la saucisse qu'on va faire au bout. Il faut qu'il y ait une finalité au processus. Puis que faire? Choisir comment se rendre au résultat souhaité. Je vous ai posé la question tantôt : « À la fin de la rencontre aujourd'hui, je serai heureux si... » Tantôt si vous voulez revenir là-dessus, puis me dire ce que vous avez écrit, j'aimerais beaucoup ça l'entendre.

Là, je vous parle des bernaches à mon lac. Une fois de temps en temps, vous allez voir la bernache apparaître, vous allez savoir que c'est l'étude de cas dont on parle. On va faire le lien entre l'étude de cas, puis le contexte général. Donc quand vous voyez la petite bernache en haut à gauche, c'est parce qu'on est dans l'étude de cas.

Donc, dans l'étude de cas, le printemps, c'est le retour des bernaches. Pour décourager la nidification le long des berges, c'est le temps d'interdire l'accès à votre terrain en installant un obstacle le long de la rive. Ça, c'est une affiche que l'association met à chaque printemps. Il y a 23 lieux autour du lac, des affichages publics, on met l'affiche, on en met une nouvelle, on la change, on fait de l'information, on fait de la sensibilisation, on met l'information sur la page Facebook, le site web,

on fait de l'affichage public, on en parle à l'assemblée générale. Puis, il y a même un programme de stérilisation des œufs qui est autorisé par le Ministère. Et le résultat? Le nombre de bernaches augmente année après année. Il y en avait une, puis juste un petit peu plus, puis à un moment, c'était rendu le conventum. Comptez à peu près 75 bernaches qui se réunissent à un point sur le lac, à chaque automne. À partir du mois d'août, les bernaches, il y en avait beaucoup, je peux vous dire.

L'enjeu : donc on sépare l'enjeu du problème. Le problème étant la bernache. L'enjeu : on revient à notre petite bernache en haut : le taux de coliformes fécaux. C'est ça, l'enjeu. Les bernaches, c'est beau! Moi, je m'en fous si elles font caca ailleurs, je m'en fous. Mais elles le font en avant de chez nous. C'est un enjeu de qualité de l'eau important. Donc, vous connaissez probablement ça : si le taux de coliformes fécaux est plus que 200 UFC, la baignade et autre contact direct avec l'eau est compromise. Très mauvais, à plus de 1 000, tous les usages récréatifs sont interdits.

Donc, au mois d'août 2020, on a demandé une analyse de l'eau devant un certain nombre de résidences et le taux de coliformes fécaux sur environ un demi-kilomètre se situait entre 700 et 1 300 unités. C'est quelque chose, ça! Ce n'est pas le phosphore, là! On parle juste des coliformes fécaux. C'est mesurable, puis ça se dit : « Voici : le taux de coliformes fécaux devant chez vous, madame, c'est 1 300 unités. Si nous étions une plage publique, ce serait fermé. » Ça, c'est un enjeu. Puis, ça mobilise le monde! Vous me voyez venir?

Les personnes : toutes les personnes qui sont interpellées par l'enjeu. Que faire? Identifiez les personnes conviées à agir. On a fait l'exercice. Les citoyens, les membres des associations, toutes les personnes... Je vous ai fait une liste. On va y aller vite. Les représentants de la société civile, les organismes de protection, les commerces, les affaires, les lobbies, les groupes d'intérêt touchés, interpellés par l'enjeu. Un petit exemple : j'ai assisté à un moment donné à la réunion de l'association commerciale dans le village. Ils étaient étonnés de connaître les problèmes de qualité de l'eau, puis vous savez quoi? Ça peut avoir un impact sur vos commerces. Ils étaient renversés! S'ils ne sont pas sur le bord de l'eau, on ne leur parle pas habituellement. Je peux vous dire que j'ai des appels maintenant de l'association des commerçants! Ils veulent en savoir plus, ils veulent

savoir où on est rendu. La liste continue : les experts, qui ont un point de vue professionnel, les scientifiques, une appréciation technique, et les décideurs, les élus, les représentants des administrations publiques, les gouvernements et leur agence. Avec qui on veut agir en ce moment? Moi, je veux agir avec vous tous. Il me semble qu'on a des actions à faire ensemble, puis ce serait merveilleux.

On revient à ma bernache! Les personnes conviées à agir sur la bernache, on les a identifiées : les résidents, propriétaires, riverains, ceux qui ont un accès au lac et les représentants de l'association de lac. C'est simple. Nous, on va agir.

Donc, le processus : les sept éléments d'un processus. Il y en a d'autres, mais c'est un survol. L'organisation : est-ce que ça prend une grosse organisation ou pas? L'Alliance Myriophylle était une organisation citoyenne. La Fédération est incorporée. Ce sont des types d'organisation différents. Les stratégies : la stratégie tactique est différente de la simple stratégie. La stratégie, c'est sur le long terme; tactique, c'est : qu'est-ce que je fais demain matin? Qui sont nos alliés? Nos alliés tactiques, nos alliés stratégiques. Les actions, les communications, le réseautage, le programme d'action... Combien d'associations ont un programme d'action, un plan stratégique? Il n'y en a pas vraiment. On refait les mêmes affaires année par année. Ce qu'on dit, c'est : peut-on faire des affaires un peu différemment, avec de la conviction, avec beaucoup d'engagement?

Si on revient à notre bernache... Donc, on avait identifié le résultat souhaité. C'est-à-dire les taux de coliformes fécaux dans le lac. Les bernaches, on se fout d'elles, ce sont les coliformes fécaux. Les éléments choisis : les communications. On ne va pas mettre une affiche, on va appeler les 12 résidents, on va aller faire du porte-à-porte s'il le faut, puis on va leur dire : « Vos enfants ne peuvent pas se baigner dans ce lac comme il est en ce moment. » Ça a un effet de mobilisation, vous n'avez pas idée! Les actions? Il faut gérer les clôtures au printemps. Ce sont les mêmes actions. C'est celles auxquelles on avait réfléchi, mais là, on avait un motif pour le faire. Il y avait une raison pour laquelle les gens se sont levés, puis ils ont dit : « Bonne idée! » Puis ce n'est pas nécessaire que ce soit toujours dramatique, hein...

Donc des clôtures, puis des moyens pour les effaroucher au cours de l'été. Ça a été ça notre action. Revenez à votre problème collant. Pensez-y deux minutes : est-ce qu'il y a un résultat souhaité? Puis qu'est-ce que vous pourriez faire pour agir là-dessus?

Changez de page, vous comprenez ce qu'on veut dire? Il faut juste changer d'approche, un peu. Les gens mettaient une affiche à chaque année, puis ils pensaient que les gens le feraient. Puis après, ils disaient : « Ils ne sont pas fins, ils ne le font pas! » J'ai dit : « Peut-être qu'on pourrait le faire autrement. » Puis c'était simple!

Il y a trois dimensions à la mobilisation. On parle de dimensions, parce que ce sont des éléments dynamiques. Par exemple, quand les scientifiques ont fait la cartographie de l'ADN, ils n'étaient pas capables. Rendu à un point, ça ne fonctionnait plus. Ils ont réalisé que c'est parce qu'ils le regardaient en deux dimensions. Quand ils ont dit : « Ah, l'ADN a trois dimensions! », ça a changé leur compréhension. Nous vivons dans un environnement dynamique. Alors, on parle des trois dimensions de la mobilisation, trois dimensions de la participation. Il faut le voir en même temps, puis simultanément.

Donc l'enjeu, les personnes, puis le processus. Si on attend d'avoir bien défini l'enjeu avant de passer aux personnes, puis de commencer à mobiliser les personnes, l'enjeu va avoir changé. Ça ne sera plus le même. Ça va vite. Je demanderais aux gens ici : « Est-ce que votre lac va mieux qu'il y a cinq ans? » Quand on pense à ces trois éléments-là de façon dynamique, on crée une zone de succès. La zone de succès: c'est l'idée, la relation, puis la résolution. Donc, on a un enjeu, est-ce qu'on a une idée? On a des personnes, peut-on les mettre en relation? On a un processus, est-ce qu'il y a une finalité, une résolution au processus?

Une mobilisation réussie favorise l'émergence de nouvelles idées en encourageant les nouveaux modèles : est-ce qu'on peut le faire d'une autre façon que ce qu'on faisait avant? Établir une relation durable entre les personnes. C'est merveilleux!

On a peur de mettre sur la table des idées farfelues. Il faut les mettre parce qu'en dessous de l'idée farfelue, il y a peut-être une bonne idée à

laquelle on n'avait pas pensé avant. Quand j'ai commencé à travailler en participation publique, on ne parlait pas d'acceptabilité sociale, on parlait de consensus social. Puis mes clients me disaient : « Est-ce que nous allons avoir un consensus social à la fin de cette affaire-là, madame? » Je leur disais : « Le consensus social, il y a quelques années à peine, c'était que la terre était plate! » On peut faire mieux. Donc, il faut mettre des idées folles sur la table. N'hésitez pas, parce que ces idées-là, différentes, originales, vont cheminer, elles vont faire un petit bout de chemin vers celle à laquelle on n'avait pas pensé.

Déterminer un programme d'action. Comme conseillère municipale, on reçoit des analyses de toutes sortes d'affaires, des analyses de ceci, puis de cela. On a 89 actions minimum. La première étant généralement : il faut sensibiliser le ministère de l'Environnement ou sensibiliser le ministère des Transports du Québec. Facile! Sans problème, on va faire ça dans 20 jours. Faire une liste d'actions et les soumettre à une appréciation ICE. Impact : est-ce que l'action a un impact sur l'enjeu? Il faut avoir confiance que les conditions sont réunies pour qu'on puisse le réaliser. Et enthousiasme, on doit être enthousiaste, qu'à la fin on dise : « C'était bon, ça! On a fait un bon travail ensemble! » Que les gens soient contents du travail qu'ils ont fait. Donc, pensez à des actions, puis soumettez-le à cette appréciation-là.

La bernache! Ce qu'on a fait, ce n'est pas compliqué. L'idée : poser une clôture tout au long de la rive incluant les espaces orphelins. Une seule clôture. Ce n'est pas chaque résident qui avait sa propre clôture, on était 12 résidences, on pose la même clôture tout le long. Donc, elle a la même hauteur, elle n'a pas de trou. Elles ne peuvent pas passer par-dessus ou en dessous. La relation : en groupe, tout le monde le même jour. Ça fait que c'est merveilleux. Ceux qui n'étaient pas capables, on l'a posée pour eux. Le programme d'action : sur toutes les propriétés riveraines, à chaque printemps. C'est ça, l'idée d'un programme d'action. Ça fait en sorte que la première année, moi, j'ai juste dit au monde : « Voici le taux de coliformes fécaux. » Il y a une mobilisation instantanée. Mais là, ils m'appellent, puis ils me disent : « C'est tu le temps, là, Constance, de la poser? » « Allons-y! »

On a fait un oubli en faisant la liste des personnes : on a eu la visite de deux agents de la Faune. C'est important. Quand on a dressé la liste des

personnes, on n'a pas pensé aux pêcheurs et ils se sont plaints en croyant qu'on empêchait les poissons de remonter le ruisseau. Ah oui, oui, ils sont impressionnants. De vrais agents de la Faune... Ils sont arrivés et ils ont dit : « C'est une belle job que vous avez faite! » Ce sont nos meilleurs alliés maintenant.

Les résolutions : À l'été 2021, on a compté 10 unités de coliformes fécaux, 10! On est passé de 1 300 à 10. L'été passé, plusieurs relevés, entre 5 et 150. Je ne vous dis pas que ce sera comme ça tout le temps. Je vous donne un exemple de gens qui se sont mobilisés!

Faire autrement. Buckminster Fuller a dit : « On ne change rien en se battant contre la réalité existante. Pour changer quelque chose, il faut construire un nouveau modèle. » C'est comme ça qu'on va changer les choses. Construisons de nouveaux modèles!

Catalyseur de mobilisation : être en lien avec une communauté de personnes agissantes. Avoir la capacité de tester de nouvelles approches. Obtenir des résultats. On a un gain, peut-être qu'on n'aura pas tout fait. On n'aura pas sauvé la planète, mais peut-être qu'on va avoir un petit gain, partager une conviction que ça peut changer. Faire autrement : Mette sur la table quelque chose de différent et du cœur aux idées. Il faut qu'il y ait de l'émotion, il faut qu'il y ait de l'écoute, il faut qu'on se parle.

Et voilà! Je veux vous entendre, je veux savoir ce que vous en pensez : est-ce que ça résonne? Levez la main.

Participante dans la salle : Danielle Morrison de la région de l'Outaouais. Nous, on a découvert du myriophylle à épis dans notre lac l'année passée. Aujourd'hui, j'ai posé la question : « Est-ce qu'il y a un organigramme, quelque chose? » On aimerait vraiment avoir des étapes, comment commencer, où aller, comment obtenir des fonds... C'est ça, ma réalité présentement. On n'a pas une association formelle. On est en groupe Facebook, là. Alors ça, c'est une autre chose qu'il faut penser.

Constance Ramacieri : Appelez-nous, on va s'en parler. Il y en a d'autres qui ont des réactions, commentaires, questions? Oui, monsieur?

Participant de la salle : Guy Morisset, lac à la Loutre. Qu'est-ce qu'on

fait avec les réfractaires? Disons qu'il y en a deux qui ne veulent pas de clôture devant leur propriété?

Constance Ramacieri : On leur en pose pareil! Dans le fond, ça dépend de ce que vous leur dites. On vous a donné un exemple. On pourrait prendre n'importe quel exemple, puis vous dire : « Comment on réfléchit autrement au problème? » C'est ça, le but. Le réfractaire? Douze voisins qui disent : « Regarde : moi, là, mes enfants, ils ne se baigneront pas dans 1 300 unités de coliformes fécaux. » Ça a une grosse force sociale. Autre question?

Participant de la salle : Je suis du lac Rochon dans les Laurentides, Laurent Pronovost. Quand on a un problème qui n'est pas apparent, qui est en train de se développer, c'est difficile de dire aux gens : « Faites attention à votre bande riveraine. Faites attention aux vagues... » des choses comme ça. Je trouve que c'est difficile en tant qu'association de mobiliser les gens à un problème latent qui fait juste se détériorer avec les années...

Constance Ramacieri : Je vais vous trouver un autre lac, puis vous allez le visiter avec vos voisins. Celles qui n'ont pas de myriophylle : elles ont la peur de leur vie d'en avoir!

Participant de la salle : Vous pourriez retourner dans le passé, faire un historique du lac pour voir l'évolution, miser sur le fait que ça a déjà changé.

Constance Ramacieri : Oui. Puis, vous savez, il y a des façons de faire qui raconte l'histoire de la qualité de l'eau : raconter l'histoire de votre lac, vous n'avez pas idée comment les gens adhèrent à ça! Aussi, les gens vont agir sur un problème qu'ils ont aidé à définir. Donnez la tâche à trois personnes de faire une recherche, puis de revenir avec les informations. Quand ils ont aidé à définir le projet, ils y adhèrent. Ils vont travailler sur le projet, parce qu'ils ont un sentiment d'appartenance.

Participant de la salle : La problématique, c'est souvent qu'on a beaucoup de citoyens ou de propriétaires qui ont changé. Ils ne connaissent pas l'historique du lac.

Constance Ramacieri : Et leur raconter, c'est une merveille.

Participante de la salle : Bonjour, Mélissa Laniel du RAPPEL, Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs, des bassins versants. Nous aussi on regroupe beaucoup d'associations. Là, on a 164 associations membres maintenant dans six régions au Québec. Puis moi, ce que je constate qui fonctionne beaucoup pour la protection des lacs, on en a parlé depuis hier, mais c'est du cas par cas. Il faut vraiment analyser les lacs individuellement. Par exemple, quand on fait des plans directeurs de lacs ou des portraits de lacs, on est capable de venir identifier des actions, de venir identifier les acteurs, de venir identifier les priorités sur lesquelles il faut travailler parce que les problématiques, on les connaît. Dans les bassins versants des lacs, ce sont les mêmes. C'est juste qu'elles ne sont pas de la même envergure pour chaque lac. Je trouve vraiment que de se rassembler autour d'un plan d'action comme ça, bien, de rassembler l'ensemble des acteurs, puis d'identifier des priorités, souvent, ça permet d'avancer quand même assez rapidement.

Constance Ramacieri : Merci. J'aimerais juste apporter une nuance. Oui, le lac a sa propre dynamique, mais il faut faire attention parce qu'il y a de grandes tendances qui font en sorte que les gens vont se mobiliser ou pas. C'est ça qu'il faut qu'on regarde. Qu'est-ce qui fait qu'on se trompe parfois, parce qu'on refait les mêmes gestes année après année? C'est ça. Ça ne veut pas dire que les lacs n'ont pas des cas différents, mais pour les associations, il faut faire les choses différemment.

Participante de la salle : Moi, je suis dans l'Association du lac Renaud, à Prévost. C'est un lac en vraiment piteux état. Je suis une nouvelle arrivante, puis ce sont beaucoup des anciens chalets, des gens qui sont là depuis des générations. J'ai l'impression que nous, notre problème, c'est qu'on est face à des citoyens qui sont désabusés, qui n'ont plus vraiment d'espoir vis-à-vis la résolution des problèmes de leur lac. Ils disent de choses comme : « Ah, ça fait 20 ans que c'est de même! » Mais nous, on est nouveaux, on veut faire quelque chose.

Participant de la salle : Impliquez vos enfants. Si vous avez l'intention de léguer à vos enfants votre résidence secondaire, vous pouvez les impliquer.

Participante de la salle : C'est justement ça qu'on a fait au lac Tremblant.

On va dans les écoles. Il y a quatre écoles ici. Chaque mois, on sort un groupe d'enfants entre 10 et 12 ans. On leur montre qu'est-ce que la qualité de l'eau et comment la tester, identifier les plantes aquatiques, les poissons, etc. Ça fait une différence énorme!

Participante de la salle : Bonjour, je suis une nouvelle résidente dans les Laurentides au lac Deauville. On a un lac d'une belle qualité, mais on a un accès public et je suis très préoccupée. Je fais vraiment partie des gens qui capotent sur le danger de l'introduction du myriophylle. Les municipalités veulent donner de plus en plus d'accès. On nous a mis une station de lavage sec, mais il n'y a personne qui surveille. Qu'est-ce qu'on peut faire, dans le fond? À part mettre une affiche, là. En fait, je veux sensibiliser les utilisateurs de l'extérieur.

Constance Ramacieri : Vous pouvez envoyer un membre de votre association à toutes les réunions du conseil municipal. Ça va être merveilleux, vous allez vous faire connaître, vous allez commencer à parler aux conseillers qui sont encore là à la fin de la réunion. Ce n'est pas parce qu'on est conseiller municipal qu'on devient automatiquement sensibilisée à la cause, mais les conseillers, ils vont écouter. S'ils vous connaissent... Et connaître les gens ça, créer une communauté de gens qui veulent agir.

Participante de la salle : Moi, je suis conseillère municipale, puis c'est une chose que j'apprécie quand les associations de lacs viennent assister aux séances de conseil municipal. J'ai fait en sorte que la municipalité mette sur pied un comité de concertation des lacs et cours d'eau pour qu'il y ait une force d'ensemble. Si c'est juste un lac qui demande quelque chose à la municipalité, ça bouge beaucoup moins que s'ils sont tous réunis. Donc, on a fait une table de concertation. C'est un moyen peut-être que je peux vous suggérer pour influencer la municipalité.

Constance Ramacieri : Au début, je vous ai demandé : « Je serai heureux si... » Y en a-t-il qui sont heureux? Est-ce que ça a répondu à quelque chose? Allez-y.

Participant de la salle : Notre situation, c'est : on a un beau CA, on est proactif, on a des membres, mais à l'intérieur du CA, il y a une personne

très engagée, très impliquée, mais qui est sur les freins. C'est une personne d'un certain âge, qui est hyper compétente, hyper dévouée. Elle porte beaucoup de chapeaux, mais dès qu'on arrive avec une nouvelle idée, elle se braque et puis elle décourage les forces vives autour de la table. Mais, on ne peut pas s'en passer. C'est une personne exceptionnelle.

Constance Ramacieri : Je connais ça. Ce que je lui dirais , c'est : « On va en faire juste une pour voir. On va la tester. Il ne faut pas tout faire en même temps. On va en tester une, puis si vous ne l'aimez pas, ce n'est pas grave. Si ça n'a pas marché, on n'a pas perdu 10 ans. » N'oubliez pas : ICE- Impact, Confiance, Enthousiasme. Si on est capable de mettre sur la table des projets qui répondent à ces critères-là, ça va être merveilleux.

Participant de la salle : Bonjour. Sylvain Laflamme, président au lac Forget, de l'Association de protection du lac Forget, ici, à Mont-Tremblant. Juste pour vous expliquer que nous, ici à Tremblant, on s'est rassemblé. On a fait un regroupement des associations pour les 16 lacs qui sont dans la région, justement pour qu'on puisse discuter ensemble, puis discuter de nos problématiques, des résolutions de problèmes qu'on a eues, des bons coups, des mauvais coups. En plus, la Ville de Mont-Tremblant a implanté un comité de lacs. Donc, chaque association participe à ce comité avec d'autres personnes qui sont dans le milieu de l'environnement. On fait un partenariat avec la Ville au complet. Ce que je peux vous dire : rassemblez-vous, puis parlez avec les autres associations, puis c'est comme ça qu'on va finir par aller chercher des moyens.

Animation - Philippe Roy : Alors merci. Merci madame Ramacieri!

Plans de gestion du risque d'introduction et de propagation du myriophylle à épis

[Voir le visuel de la présentation- Saint-Donat](#)

[Voir le visuel de la présentation- Lac Chaud](#)

Joé Deslauriers, maire, Municipalité de Saint-Donat

Maire de Saint-Donat depuis 2013, Joé Deslauriers est à l'image des gens de sa communauté : dynamique et proche de la nature. Il croit fermement que sa localité est un milieu de vie exceptionnel pour tous ceux et celles qui y habitent, qu'ils soient résidents à temps plein, villégiateurs ou visiteurs. Son implication au sein de différentes organisations régionales et nationales lui permet de positionner sa municipalité comme chef de file dans plusieurs domaines liés à la protection de l'environnement. Son village est la première municipalité au Québec et au Canada à détenir une marque de commerce, Saint-Donat, Parc Naturel Habité.

Mickaël Tuilier, directeur général, Municipalité de Saint-Donat

M. Mickaël Tuilier est à l'emploi de la Municipalité de Saint-Donat depuis plus de 15 ans. Il a occupé plusieurs postes de direction dans l'organisation, dont celui du Service de l'environnement pendant près de 10 ans. Biologiste de formation et détenteur d'une maîtrise en gestion de l'environnement de l'Université de Sherbrooke, il est à présent directeur général de la Municipalité.

Claude Lefrançois, Association des propriétaires du lac Chaud, La Macaza

Après des études en biologie et une maîtrise en environnement, Claude Lefrançois a fait carrière en environnement auprès d'OBNL, comme consultant, et comme gestionnaire de politiques et de programmes à Environnement Canada et Ressources naturelles Canada. Membre du CA de l'APLC depuis 2011, il collabore au développement et à la mise en œuvre d'un plan de gestion de risques pour prévenir l'introduction de PAEE et permettre une action rapide en cas d'introduction.

Denis Bombardier, Association des propriétaires du lac Chaud, La Macaza

Après des études en comptabilité, Denis a œuvré dans le secteur privé pendant plusieurs années avant de se joindre à la fonction publique fédérale. Au cours des dernières années, Denis a occupé le poste de sous-ministre adjoint et dirigeant principal des finances à Service Correctionnel Canada ainsi que Services Partagés Canada. Membre



du CA de l'APLC depuis 2022, il collabore au développement et à la mise en œuvre d'un plan de gestion de risques pour prévenir l'introduction de PAEE et permettre une action rapide en cas d'introduction.

Joé Deslauriers : Bonjour, je suis très heureux d'être ici, à Tremblant, au quatrième Forum national sur les lacs. Suite aux présentations de ce matin avec beaucoup de théorie, beaucoup d'éléments très intéressants, je pense que la présentation de la Municipalité de Saint-Donat va être un petit peu plus pratique.

En introduction: vous le voyez un peu, les espèces exotiques envahissantes... Pourquoi la municipalité à l'époque, dès 2008, a introduit plusieurs règlements audacieux? Vous vous souviendrez : 2006, c'était l'apparition des cyanobactéries sur plusieurs plans d'eau du Québec. Évidemment, le conseil municipal de l'époque avait décidé de prendre le taureau par les cornes et profiter de l'apparition de ces cyanobactéries pour adopter plusieurs règlements en environnement, pour les installations septiques, etc.



Le cas du myriophylle à épis, cette fameuse plante zombie, est apparu depuis quelques années. On a aussi voulu prendre le taureau par les cornes. On va vous en parler un peu plus loin, du risque d'introduction dans les plans d'eau du Québec. Les municipalités sont confrontées à être responsables et à gérer l'introduction du myriophylle à épis. On va vous présenter aujourd'hui deux modèles de prise en main, soit celui de la Municipalité de Saint-Donat et celui de l'Association du lac Chaud.



L'historique : En 2008, la Municipalité de Saint-Donat a adopté un plan d'action et il y eut la création du CCE. C'est là qu'on a adopté nos règlements audacieux, comme on a dit précédemment. 2009 : premier règlement qui encadre les conditions de mise à l'eau des embarcations motorisées. Dès 2009, tout ce qui est réglementation pour accéder à un plan d'eau, lavage d'embarcations, vignettes, on était là. Mise sur pied de la patrouille nautique en 2010 : on va vous en parler plus loin, mais ça a été bonifié avec le temps. 2018 : avec l'Union des municipalités du Québec, on avait organisé un grand forum national à Montréal où on a beaucoup parlé du myriophylle à épis. On avait regroupé une vingtaine d'acteurs nationaux pour parler de cette plante. 2019 : étude de vulnérabilité sur les risques d'introduction chez nous à Saint-Donat. 2019-2022, il y a un

partenariat avec le CRE Laurentides. 2020 : municipalisation du poste de lavage, parce qu'avant on donnait le mandat au privé. La gestion était plus difficile et on a décidé de prendre le contrôle sur le poste de lavage des embarcations. 2021 : nouveau système de contrôle de la rampe de mise à l'eau avec des cartes d'accès. Puis, cette année on a introduit la gratuité du lavage pour pas que le coût de faire laver une embarcation soit un frein à la protection de l'environnement.

Situation géographique de Saint-Donat : 81 lacs, 33 lacs de plus d'un hectare, 18 lacs habités, 7 rampes de mise à l'eau sur le territoire, qu'on gère avec les vignettes. On a 3 500 vignettes d'embarcations sur le territoire de la municipalité, ce qui est énorme. Bassin versant : on est à 98 % dans celui de la rivière L'Assomption. Puis évidemment, à Saint-Donat, on est à la tête des bassins versants.

Présence confirmée du myriophylle à épis : on réclame depuis longtemps que le Ministère ait une connaissance plus exacte des lacs qui sont aux prises avec le myriophylle. À Saint-Donat, on n'en a pas encore. Cependant, la municipalité est entourée de plans d'eau qui, malheureusement, ont du myriophylle à épis. On travaille très fort pour prévenir l'introduction. Donc, je passe la parole à Mickaël.

Mickaël Tuilier : Dans le fond, c'est important quand on fait une étude de vulnérabilité et quand on prend des décisions réglementaires, de démontrer pourquoi on fait ça. Le CRE Laurentides nous a beaucoup aidés à ce niveau, faire une étude de vulnérabilité de nos lacs à l'introduction, puis à la propagation. C'est en deux volets qu'on a travaillé avec le CRE Laurentides.

L'évaluation du risque d'introduction a été faite à partir d'une pondération de plusieurs critères pour l'ensemble de nos lacs à Saint-Donat. Les types d'accès : est-ce qu'ils sont publics, privés? Le réseau routier : est-ce que ce sont des lacs accessibles ou non accessibles? Est-ce que le lavage est déjà implanté ou non? Les habitations riveraines : quel est leur nombre? Les types d'embarcations qui naviguent : certains lacs sont non navigables, pour d'autres lacs, il y a des bateaux pour faire des activités nautiques sportives. La proximité de lacs affectés aussi a été considérée. L'ensemble de nos 18 lacs habités ont été pondérés.

Ensuite, on a évalué le risque de propagation. Ça, c'est un peu plus technique, un peu plus cher, mais ça vaut la peine. Donc c'est de faire la bathymétrie de l'ensemble de nos lacs pour comprendre : si la plante s'introduisait dans un lac, à quel point elle peut se propager? Donc, la superficie du fond colonisable, il faut le connaître. Le CRE Laurentides est venu faire ça chez nous avec ses instruments.

Également, des analyses de conductivité du lac. Il y a une relation entre la conductivité du lac et la croissance des plantes aquatiques, y compris le myriophylle à épis. Évidemment, la superficie du lac, la présence de terre agricole dans le bassin versant, donc en fonction des nutriments qui peuvent être introduits dans le lac, sont d'autres facteurs.

C'est ce qui a démontré à nos citoyens que l'ensemble de nos lacs sont vulnérables ou très vulnérables à l'introduction. Ça vient justifier la mise en place des mesures de la municipalité. Vous voyez ici le lac Archambault, il y a beaucoup de visiteurs, des rampes d'accès publiques et des routes numérotées à proximité. Donc vous voyez, ça justifie ce qu'on a mis en place depuis 2009.

Les pouvoirs habilitants : c'est très important quand une municipalité veut mettre en place de la réglementation liée aux conditions d'accès aux plans d'eau. Ça peut coûter rapidement cher en Cours, soit municipale, soit supérieure, de contester un règlement municipal mal rédigé. Il y a quelques municipalités qui en ont payé les frais. Nous, pour l'instant on a gagné la seule fois où on est allé.

La Loi sur les compétences municipales – Je ne ferai pas un Me Girard de moi –, mais dans le fond, ce sont les articles en lien avec l'encadrement des nuisances de l'environnement. C'est la Loi sur la fiscalité municipale qui permet de tarifier des éléments pour financer un service. Ce qui est important, c'est que les municipalités peuvent réglementer les conditions de mise à l'eau. Principalement dans notre règlement, les deux conditions sont d'avoir une embarcation lavée avant de la mettre à l'eau, et deuxièmement, d'avoir un permis. En effet, c'est grâce à ça qu'on effectue un contrôle : est-ce que tu as lavé ton bateau, puis est-ce que tu as payé ta contribution qui sert à financer tout le système.

On a également encadré la mise à l'eau d'embarcations sur un terrain privé. Il y a des lacs où il n'y a pas d'accès public à l'eau. Les gens se demandent, et c'est normal, s'ils peuvent mettre un bateau à l'eau à partir de leur terrain. Donc, c'est ça qu'on est venu encadrer dans le règlement. Évidemment, ce qui est très important pour la municipalité, c'est de mettre des montants dissuasifs au niveau des amendes. Il faut que ça coûte cher aux gens qui ne le respectent pas. Dans le fond, pour que ça vaille la peine de prendre son permis, il faut que l'amende soit plus chère que le permis.

Rapidement, vous voyez la forme que prennent les permis. Il y a tout un formulaire à remplir. On donne des autocollants, ce que monsieur le maire appelle vignettes, mais qui sont des autocollants. C'est important de les appeler des permis, des permis d'accès aux lacs. À Saint-Donat, on avait fait le test au départ de donner des permis à chaque année. Vous avez vu, 3 000 embarcations, 3 500 embarcations. On ne pouvait pas gérer autant de permis pour la taille de la municipalité. Donc, maintenant, les permis sont bons trois ans. Cependant, les permis pour les visiteurs ne sont bons que pour une saison. Ça permet d'avoir toujours un suivi au niveau du lavage. Aussi, ça a permis à nos patrouilleurs nautiques d'identifier rapidement les embarcations. C'est notre méthode de financement des services offerts. Ça coûte cher, on ne se le cachera pas. On fait environ 1 000 permis par année.

Je vous ferai grâce de tout notre historique du poste de lavage depuis 2009. On a tout rapatrié pour des questions de gestion du risque. Tout est municipalisé maintenant. C'est sur le site de notre écocentre qui est déjà ouvert sept jours sur sept, ça prend des employés aussi bien à l'écocentre qu'aux postes de lavage. Le lavage est maintenant gratuit. Pour les étapes, je sais qu'il y a d'autres conférences là-dessus, mais nous, on fait de l'inspection visuelle et un nettoyage manuel. Si on aperçoit des plantes, on les enlève, on vidange tous les réservoirs qu'il peut y avoir sur le bateau et on le lave à haute pression. Ça reste des bateaux très chers qu'on lave. Les assurances coûtent cher pour laver les bateaux. On vient vraiment s'assurer que les gros morceaux soient retirés, puis qu'il n'y ait pas de plante. On remet des scellés sur les moteurs pour que les gens puissent aller jusqu'aux rampes de mise à l'eau. Dorénavant, on a également des cartes d'accès. On remet des cartes à puces aux rampes

municipales.

On a trois équipes de deux patrouilleurs nautiques, trois embarcations. Ils appliquent, entre autres, notre règlement municipal qui encadre l'accès aux plans d'eau. Ils peuvent consulter les registres des permis, depuis cette année, en temps réel. Avec leurs ordinateurs à bord des embarcations, ils peuvent savoir si une personne vient d'acheter le matin même son permis ou qui a fait laver son embarcation.

On a installé, il y a quelques années, des barrières automatisées à surveillance par caméra. Donc, il faut avoir sa carte. Pour avoir sa carte, il faut avoir eu son permis. Pour avoir eu son permis, il faut avoir lavé son bateau. Donc c'est un peu notre méthode de contrôle au niveau des rampes de mise à l'eau.

Il est important également d'avoir un programme de communication mis en place pour que tout le monde sache qu'il faut laver ses embarcations. On a des panneaux routiers, au niveau des grands axes routiers, des panneaux à chaque rampe de mise à l'eau, des dépliants d'informations nautiques. Vous voyez un exemple, celui du lac Archambault. Dans les bulletins municipaux et sur notre site internet, vous pouvez retrouver toute l'information que je donne ce matin.

Un programme de prévention : on l'a dit ce matin, c'est très important. Nos associations de lacs sont toutes partenaires de notre programme. Elles sont formées. On leur a toutes remis des herbiers pour identifier les plantes aquatiques. C'est le CRE Laurentides qui est en train de former nos associations. Il y a également des activités terrain qui ont été organisées. Le but, c'est de rendre la détection la plus rapide possible pour intervenir le plus rapidement possible.

Quand les gens détectent quelque chose de suspect, on va vérifier. On informe la personne qui a fait le signalement. Par contre, s'il advenait que du myriophylle à épis soit détecté, il y a un schéma décisionnel qui est mis en place. Comment est-ce qu'on encadre ce lac? Peut-être avec un poste de lavage directement à l'extérieur de ce lac-là. Donc toute une chaîne qui a déjà été décidée.

Joé Deslauriers : Évidemment, on a l'air de savoir où est-ce qu'on s'en

va, mais si on n'avait pas l'ensemble des bénévoles à Saint-Donat, on ne serait pas là aujourd'hui. Vous savez, chaque lac a son association. Ils sont dynamiques, ils sont présents. Lorsqu'on a levé le drapeau en disant : « Est-ce que vous voulez vous faire former? On va assumer les coûts avec le CRE Laurentides. » Depuis des années, ils ont tous répondu « Présent! ». Ces bénévoles-là, ces associations-là sont nos yeux sur le terrain. C'est grâce à eux qu'aujourd'hui, on paraît bien. Alors, je veux vraiment remercier l'ensemble des bénévoles, les associations de lacs qui ont à cœur la santé de leurs lacs.

On a rapidement identifié nos enjeux : le financement, la gouvernance et l'inventaire sur les plans d'eau. Le financement : l'ensemble de l'œuvre nous coûte au-dessus de 300 000 \$ par année. Alors évidemment, quand on dit que c'est sans frais, gratuit, souvent ce n'est pas vrai. On peut dire que c'est sans frais, parce que les municipalités gèrent tout ça via la taxation foncière. La question fondamentale qui suit, c'est : comment assurer un accès public? Parce qu'on le sait, ce n'est pas un privilège de naviguer sur les plans d'eau du Québec. C'est un droit. On peut encadrer l'accès aux plans d'eau, mais nos règlements doivent se baser sur l'environnement. C'est pour ça qu'on a fait jurisprudence et qu'on a gagné.

Au niveau de la gouvernance, on a parlé tantôt de nos employés, notre patrouille nautique qui gère le système de vignettes. Depuis cette année, ils ont la formation DPCP. On essaie d'aller un peu plus loin en termes de gouvernance et de responsabilité des gouvernements. Avec madame Ramacieri, on est ensemble dans l'Alliance Myriophylle. Il y a maintenant la Fédération québécoise pour la défense des lacs et cours d'eau. On est embarqué et la Municipalité de Saint-Donat est partie prenante aussi. Puis, on souhaite que le gouvernement aussi prenne une certaine responsabilité, parce qu'on a vu que d'avoir un inventaire des lacs qui sont aux prises avec le myriophylle, ce n'est pas évident. Donc, où sont les lacs affectés? Qui doit en faire l'inventaire? Y a-t-il une obligation de déclaration? Comment la sortie des embarcations de ces lacs est-elle encadrée pour éviter la propagation? Devrait-on protéger les lacs non affectés par des plantes aquatiques exotiques envahissantes ou plutôt encadrer les lacs affectés? Le coût serait-il moindre collectivement?

Alors, je résumerais que c'est un ensemble d'actions que la Municipalité a

réalisé depuis 2008, depuis l'apparition des cyanobactéries, pour arriver où on est aujourd'hui, en 2023, avec l'ensemble de ces réglementations. Merci.

Claude Lefrançois: Bonjour! On va commencer par nommer à quel point on est heureux d'être ici. Puis surtout, on est heureux que le CRE Laurentides ait créé l'opportunité pour que notre projet soit supporté par la municipalité. En effet, on voulait remercier le CRE Laurentides d'avoir combiné une municipalité et une association pour la conférence. On trouve que c'est formidable. Le maire de notre municipalité avait préparé un petit discours. Puis on a un conseiller municipal ici, Raphaël Ciccarriello qui est aussi membre du conseil d'administration du CRE. Alors on espère que, suite à cette rencontre, on va pouvoir progresser avec le conseil municipal aussi.

Notre lac est un peu plus au nord qu'ici, 50 minutes environ en voiture, un assez grand lac. Je vais juste attirer votre attention sur le fait qu'on a 7,5 km de long, 25 km de berges, plus de 400 propriétés.

L'association est vieille, 50 ans et plus, 55 pour être exact. Ce qui est intéressant, c'est qu'on travaille sur le dossier de l'environnement depuis longtemps et on collabore depuis longtemps étroitement avec le CRE Laurentides. On a maintenant les analyses nécessaires pour bien connaître notre lac.

Le mot du maire : il est très content qu'on soit ici. Il travaille proactivement avec nous. Il pense que les associations de lacs devraient plus souvent parler avec les municipalités, puis les encourager à travailler en collaboration. Merci, monsieur le maire.

Le projet qu'on vous présente, c'est un projet qui, au départ, était très ambitieux. On avait deux lacs dans deux municipalités. Puis, bon, l'une des municipalités s'est désistée, elle n'était pas prête pour ce projet. On est arrivé à un projet d'un seul lac, mais avec des partenaires, dont l'Association des propriétaires du lac Lynch. Ils étaient parties prenantes au départ, parce que le lac est dans le même bassin versant.

Denis Bombardier : Bonjour. Alors, le lac Chaud n'a pas encore de myriophylle à épis. Toutefois, vous voyez sur la carte qu'on est entouré de

lacs qui le sont. Donc, on met beaucoup d'accent sur la prévention au lieu de se ramasser aux prises avec l'espèce, comme les probabilités restent très importantes. Donc, il y a la nécessité d'avoir une très bonne gestion, un bon plan de gestion de risque.

Aussi, on considère qu'on n'a pas vraiment les moyens d'attendre. Encore une fois, le pourquoi on met l'accent sur la prévention : le Bureau du vérificateur général a sorti un rapport en 2019 qui indique que les coûts pour gérer une PAEE augmentent, évidemment, au fur et à mesure qu'elle envahit un lac. C'est pourquoi, si on peut rester dans la prévention, les coûts vont être grandement limités.

Claude Lefrançois : Alors qu'est-ce qu'on a fait? On a commencé à travailler, il y a deux ans, sur un plan de gestion de risque. Il y a une partie de ça qui a été réalisé en collaboration avec le CRE Laurentides, mais la majorité, disons, a été rédigée par l'association elle-même.

Je vais attirer votre attention sur quelques bons coups. La première chose, c'est la patrouille en apnée. Ce qui nous a surpris avec ça, c'est d'abord l'efficacité : on voit beaucoup mieux qu'avec un aquascope. Mais c'est surtout le recrutement de bénévoles, des gens qui ne s'intéressaient pas nécessairement à l'environnement, mais pour qui le plaisir de parcourir le lac, découvrir le lac avec un masque, a fait en sorte qu'ils se sont joints à nous. C'est un processus qui fonctionne bien sur notre lac. On voit ici deux patrouilleurs avec le flotteur de chez Canadian Tire, dans lequel on met tout ce qu'il faut : des sacs Ziplock, le téléphone avec GPS, enfin, différents éléments comme ça. On a la possibilité de cartographier nos patrouilles avec la localisation GPS. On a un site web pour les patrouilleurs, où ils vont trouver l'information dont ils ont besoin, les formulaires à remplir après une patrouille, etc.

On utilise une plateforme gratuite pour le partage de documents et ça a permis de donner accès aux membres de l'association à beaucoup de choses.

Pour la prévention, maintenant, on essaie d'adopter une planification pluriannuelle. La sensibilisation est toujours présente dans notre travail et elle est toujours à refaire, toujours à réinventer, comme Constance nous

le rappelait... On a un bon processus de lavage des embarcations, mais le contrôle de qualité, ce n'est pas toujours à niveau... Quand on va utiliser la station de lavage, on se rend compte que le préposé tourne un peu les coins ronds parfois.

Les contrôles des accès au lac : on en a une officielle, plusieurs privées. C'est un défi. Mais, c'est quand même beaucoup mieux que c'était.

Les patrouilles : ils ont un travail à faire pour identifier les zones à risque, les baies peu profondes où il y a de grands herbiers, les charges, les endroits où il y a des descentes privées, la descente publique. On peut voir ici les tracés des patrouilles qu'on a faits l'été dernier dans les zones les plus à risque. Comme je vous disais, on a 25 km de berges à patrouiller. Donc, on essaie de se concentrer sur les zones les plus à risque.

Pour prévenir l'introduction de PAEE aux descentes privées, on n'a pas trouvé de méthodologie nulle part. Alors on a développé la nôtre, en collaboration avec le CRE Laurentides. L'idée, c'était d'être capable d'avoir une typologie des descentes privées pour voir lesquelles on surveillerait. On a réalisé une première caractérisation de la bande riveraine, on avait 66 zones, mais on a réduit à 15 zones à surveiller.

Denis Bombardier : Suite aux patrouilles, il faut faire une coordination de ça. On a un recrutement de bénévoles qui est constant. On a des bénévoles qui sont très impliqués, mais c'est toujours une tâche continue à faire. On s'assure de faire un post-mortem, une réunion avec tous les bénévoles à la fin de l'été afin de mieux planifier l'été qui va suivre. En termes d'activités spéciales, on a toujours un blitz : une fin de semaine de patrouille avec beaucoup plus de bénévoles. Aussi, on est en train de travailler sur une simulation pour voir si notre plan va être efficace, avec la municipalité. Mais c'est un travail qui est en cours. Évidemment, on a besoin de l'implication de la municipalité à ce niveau-là.

La prochaine étape du plan de gestion de risque, c'est le confinement. On n'est pas arrivé là, on espère ne jamais y arriver. On en a entendu parler aujourd'hui, des différentes étapes qu'il faut suivre. La confirmation que c'est bien une PAEE qu'on a trouvée. On a aussi une équipe d'intervention rapide. C'est un comité d'action, conjointement avec la municipalité, pour

savoir qui fait quoi, où, quand, comment. Et dans tous les aspects de notre plan de gestion de risque, on a une communication avec les riverains. Vous avez un exemple ici d'un accroche-porte qu'on a développé. Si jamais on trouve du myriophylle, on va passer laisser un exemplaire tout autour du lac.

Ensuite, on tombe à l'étape du contrôle. La première étape consiste à obtenir les autorisations. Ensuite, la mise en place du plan en tant que tel, procéder au contrôle par la méthode qu'on va choisir et, à la toute fin, un suivi pour vérifier l'efficacité de notre plan.

Claude Lefrançois : En conclusion, on a trouvé pendant longtemps qu'on faisait beaucoup de sensibilisation au Québec, mais qu'on ne portait pas beaucoup attention à la gestion des accès aux lacs, aux réglementations, avec l'application des règlements pour réduire le risque. Là, je pense que tout ça est pris plus au sérieux. Le forum en est la preuve. On voudrait que cette approche de gestion de risque soit généralisée.

On demande des outils pour aider à la mise en œuvre d'actions si on découvre du myriophylle. Il y en a un peu partout, éparpillé : on a entendu parler d'un guide du Ministère qui va bientôt être disponible. On a bien hâte de le voir. En ce moment, on trouve que chaque association de lac réinvente la roue, trop souvent.

Il y a aussi la difficulté de collaborer à travers les différentes municipalités, ça, c'est clair. C'est difficile également quand il y a un roulement de postes, quand des employés partent. On a besoin de soutien d'autres personnes, incluant les organismes comme le CRE, les OBV, etc.

Et évidemment, on pense qu'il y a vraiment une place importante pour la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau. On lui souhaite longue vie et beaucoup de résultats.

Denis Bombardier : Je seconde Claude au sujet de rassembler l'information à un endroit. Ça aurait été très utile lors de la rédaction du plan. Il y a eu des questions à cet effet-là plus tôt ce matin. Ça serait vraiment utile que quelqu'un prenne le lead, puis centralise ces outils-là. C'est sûr que ce seraient des liens pour aller vers d'autres liens, mais ça serait vraiment utile pour nous, que ce soit pour des formations que pour du soutien

technique. On parlait de demandes d'autorisation, de communication, de confirmation d'identification jusqu'aux nouvelles technologies qui pourraient être disponibles peut-être.

Animation : Alors messieurs, très belle présentation! Merci. Nous avons un 10 minutes d'échanges possibles avec des questions venant de la salle.

Période de questions

Participante de la salle : Oui, bonjour! Merci pour la présentation, très intéressante. Donc, je m'appelle Julie Marc-Aurèle. Je suis au comité consultatif en environnement de Sainte-Anne-des-Lacs. Ce qui m'interpelle beaucoup dans votre présentation, ce sont notamment les équipes de patrouilleurs et patrouilleuses en apnée. Je trouve ça franchement très intéressant. Maintenant, j'aimerais savoir, comment est l'interaction avec les personnes qui naviguent, par exemple, sur le lac avec une embarcation non lavée ou qui contrevient à une réglementation quelconque, comment ça se passe? Comment tout ça s'applique?

Claude Lefrançois : Quand on parlait de patrouille, nous, la patrouille dont on parle, c'est une patrouille en apnée pour détecter des PAEE. On n'interagit pas avec les gens, sinon les gens qui sont sur leur quai puis qui nous demandent ce qu'on fait. Cet été, on va commencer à distribuer des outils de communication pour aviser les gens. On espère qu'ils vont devenir membres, s'ils ne le sont pas.

Pour ce qui est du contrôle des embarcations, je vais me tourner vers nos collègues de Saint-Donat : on aimerait bien que la municipalité ait une patrouille pour surveiller les bateaux, puis contrôler, mais ça n'existe pas à La Macaza encore.

Joé Deslauriers : Je vais essayer de répondre succinctement encore, puis Mickaël va pouvoir bonifier. Alors évidemment, nos patrouilleurs ne sont pas bénévoles. Notre patrouille nautique, nous, ce sont des employés de la municipalité qui relèvent du département de la sécurité civile, incendies et civile. On a commencé avec une patrouille de deux en 2010. On a trois patrouilles, une sur le lac Archambault, 32 km de circonférence, une autre sur le lac Ouareau qui, lui aussi, a 32 km de circonférence, et l'autre patrouille, la troisième, fait le tour des autres plus petits plans d'eau.

Alors évidemment, ils interagissent, ils surveillent. Ce sont des yeux sur le terrain. Ce sont des officiers municipaux. Ils vont même intervenir quand ils voient des gens qui font des coupes d'arbre sur le bord de l'eau. Là, on rentre dans l'urbanisme et l'environnement. Mais ils sont aussi nos yeux qui font respecter le lavage, l'obtention de la vignette et la cohabitation.

Participante de la salle : Jeanne Kavanaugh, je suis avec l'Association des bassins versants de Sainte-Anne-des-Lacs. Vous avez mentionné de développer un plan d'intervention incluant un budget. Parlez du budget, s'il-vous-plaît.

Claude Lefrançois : Hier, j'ai eu le bonheur de parler au directeur général du RAPPEL. On a parlé de façon très générale du coût d'intervention, si on trouvait, grâce à nos patrouilles en apnée, un petit herbier de myriophylle. On a des plongeurs au lac Chaud, on aimerait qu'ils aillent faire du bénévolat dans d'autres lacs où ils arrachent du myriophylle à épis pour en tirer une formation. On s'est renseigné auprès d'organismes pour voir s'il y a des formations pour arracher nous-mêmes plutôt que de payer des milliers de dollars pour faire venir quelqu'un. On est à cette étape de démarches là. Il y a des formations en ligne qui ont existé, mais elles sont disponibles seulement pour l'association qui les a payées, puis on ne sait toujours pas si elles sont adaptées pour les autres.

Alors, nous on va peut-être en construire, puis on les partagera avec plaisir, mais on n'est pas rendu là.

La Municipalité de La Macaza a un fonds vert. C'est quelque chose qu'on n'a pas exploré : lever un fonds dédié à la lutte, mais qui pourrait permettre aux donataires, les riverains, les gens, de recevoir un reçu pour fins d'impôt. Ça accentue le succès de la collecte de fonds, normalement.

Participant de la salle : Ma question s'adresse à la Municipalité de Saint-Donat : au niveau des accès privés, est-ce qu'il y a eu des enjeux? Est-ce qu'il y a de la location à court terme, ou est-ce que les gens apportent leur pédalo, leur kayak et autres? Comment se fait la gestion avec les patrouilleurs sur le lac et ces endroits-là?

Mickaël Tuilier : Dans le fond, que ce soit de la location court terme ou long terme, je ne fais pas de distinction. On sait que potentiellement, il

pourrait y avoir plus d'enjeux aux locations court terme, mais on gère ça de la même façon. On connaît les endroits où il y a des accès qui sont reconnus en droits acquis, on a déjà sensibilisé ces gens-là. Aussi, ce n'est pas tous les accès privés où les gens peuvent descendre d'autres bateaux. Au lac Archambault, par exemple, il y a un accès public, donc on ne descend pas n'importe qui sur son terrain riverain. C'est uniquement le propriétaire. On ne peut pas empêcher la personne de jouir de son terrain, mais il ne peut pas mettre ses amis à l'eau à cet endroit. Il faut qu'ils aillent à la rampe d'accès publique. C'est pourquoi on donne des constats d'infraction pour des descentes de bateau illégales.

Participante de la salle : Oui, bonjour. En fait, j'aimerais connaître comment vous avez fait ou comment faites-vous pour gérer les usagers journaliers de planches et kayaks? Est-ce que c'est autant surveillé? Et les moteurs électriques aussi?

Mickaël Tuilier : Alors je vais commencer par les moteurs électriques, parce que ce sera plus facile. On les a intégrés à la réglementation l'année passée. Donc, on a fait une conversion kWh - chevaux-vapeur pour les intégrer. Il y a une obligation d'avoir un permis jusqu'à un certain « kWh » entre guillemets. On a fait cette conversion-là.

Ensuite, toutes les embarcations qui n'entrent pas dans l'obligation d'avoir un permis, ils sont quand même dans la réglementation et ont l'obligation de laver. C'est arrivé une fois, qu'un de nos patrouilleurs nautiques soit intervenu pour un pédalo qui avait des plantes accrochées sur lui au moment où il était en train d'être mis à l'eau. La personne a été interpellée. Donc, on a cette force-là aussi.

Vous touchez quand même un bon point, parce que depuis des années, avec notre comité consultatif en environnement et notre comité patrouilles nautiques, on se fait questionner à savoir quand est-ce que la municipalité va aussi peut-être émettre des vignettes pour les pédalos, canots, kayaks. On gère déjà actuellement entre 3 500 et 4 000 vignettes pour des embarcations moteur. Vous comprendrez que s'il faut qu'on commence à émettre des vignettes pour chacun des pédalos, canots, kayaks, paddles... Là, on va parler de ressources humaines qui impliquent des ressources financières au niveau des municipalités. Déjà qu'on trouve

qu'on fait un énorme bout de chemin. On investit beaucoup en termes de patrouilles nautiques, le RSVL, etc., etc.

Animation : Peut-être que lorsqu'il y a des associations riveraines autant que des municipalités qui travaillent de concert, bien, la sensibilisation a son impact, éventuellement. De cette façon, la responsabilité ne revient pas qu'à la municipalité. Tout le monde fait un effort. Donc les citoyens sont de plus en plus informés et sensibilisés et peut-être que ça suffira.

Joé Deslauriers : Oui, mais disons qu'au niveau de la responsabilité, évidemment, au bout de la ligne ça va être la municipalité. Toutefois, on ne serait pas capable d'être rendu où est-ce qu'on est rendu aujourd'hui, sans les associations de lacs, si on n'avait pas ces centaines de bénévoles qui travaillent à tous les week-ends ou presque. Si on n'avait pas ces yeux-là sur le terrain... Je vous le dis, ce sont les bénévoles qui font la différence.

Participant de la salle : Jean-Pierre Monast, président de l'Association des propriétaires du lac Doré. Ma question s'adresse aux conférenciers du lac Chaud: les patrouilles que vous faites, est-ce que c'est du matériel que les gens ont fourni eux-mêmes ou c'est du matériel que vous avez acheté? Si oui, c'est quoi l'investissement, à peu près, que vous avez eu pour être capable de faire de la prévention?

Claude Lefrançois : Première chose : les gens qui font de l'apnée, généralement ont leur propre équipement: les palmes, le masque, etc. Je souligne qu'on a un formulaire, même si le Code civil au Québec a un formulaire de consentement, c'est un formulaire essentiellement qui oblige les gens à reconnaître qu'il y a des risques à pratiquer la patrouille en apnée. On demande aux gens de le faire deux à deux.

Moi, j'en ai plusieurs, alors parfois, j'en prête. Mais l'équipement lui-même, ce n'est pas compliqué : une brique, un flotteur, un contenant en plastique. On a acheté chez Canadian Tire des flotteurs. Malheureusement, ils n'en vendent plus de ce modèle-là, mais disons 30 \$, plus un contenant plastique comme des sacs Ziplock. Puis un sac étanche pour mettre un GPS, le cellulaire, c'est tout. Les flotteurs sont marqués avec les couleurs de l'association, « Ne pas déplacer », si jamais on trouvait du myriophylle. Donc, l'association a payé le matériel. Ce ne sont pas de gros montants, quelques centaines de dollars, maximum. Cette année, on va avoir plus

de dépenses parce qu'on va avoir des communications avec du matériel qu'on va remettre aux gens. Ça va augmenter nos coûts légèrement. Mais l'association a les moyens. On a un budget, on va pouvoir couvrir ça sans faire une levée de fonds.

Participant de la salle : Ma question est au sujet du lavage des kayaks, planches à pagaie, canots, etc. Je me rends compte qu'on n'avait peut-être pas assez de rigueur à ce niveau-là. De facto, on les laissait quasiment passer sans trop observer. Mais est-ce que, lorsque vous faites vos vérifications de bateaux, c'est quelque chose de récurrent de voir des plantes collées?

Participant de la salle : À l'inverse, les gens qui font du kayak et qui sont déjà très sensibilisés, ils arrivent avec des kayaks vraiment propres. Est-ce qu'on les envoie au nettoyage quand même?

Mickaël Tuilier : Normalement, les gens en planche, canoë et kayak sont sensibles à l'environnement. C'est vrai que c'est un peu plus apparent : on le voit vraiment s'il y a une plante accrochée. En effet, c'est plus facilement détectable que, par exemple, dans des ballasts de wakeboard, ou entre les différentes parties d'un pied de moteur ou entre le bateau et la remorque, etc. Nous, on a l'obligation de laver les remorques aussi, pas juste les embarcations. Évidemment, je pense que vous l'avez dit un peu, il faut mettre les énergies aux bonnes places.

Animation : Formidable! Alors c'est ce qui met fin à cette conférence. Merci!

Réflexion sur le lavage des embarcations au Québec

Répertoire national des stations de lavage et autres incitatifs

Caroline Dionne, chargée de projets, CRE Laurentides

Caroline est titulaire d'un baccalauréat en biologie et d'une maîtrise en gestion de l'environnement. Elle rejoint le CRE Laurentides en 2023 comme Agente de projets – Eau et Lacs afin de travailler sur divers projets, dont la pérennisation et la promotion du répertoire québécois des stations lavage et le Soutien technique des lacs. Ayant passé tous les étés de son enfance sur le bord d'un lac, la protection de la nature et des cours d'eau lui tient beaucoup à cœur.

Animation : Bonjour tout le monde! Lauréanne Daneau, je suis directrice générale d'Environnement Mauricie. C'est moi qui animerai cet atelier qui vous propose une réflexion sur le lavage des embarcations. On a avec nous Caroline Dionne qui est chargée de projets au Conseil régional de l'environnement des Laurentides. Elle a pour mandat de voir à la pérennité et à la promotion du répertoire des stations de lavage qu'on a au Québec, un des projets du Conseil régional de l'environnement des Laurentides. C'est un atelier, ce ne sera pas qu'une présentation. Il y aura davantage d'interactions que dans les blocs précédents. Caroline, je te cède la parole.

Caroline Dionne : Bonjour à tous! Bienvenue à cet atelier. L'objectif aujourd'hui est de trouver ensemble des incitatifs au nettoyage des embarcations. On veut également discuter du répertoire et des façons pour en faire sa promotion. C'est un projet qui va se dérouler sur deux ans. Donc aujourd'hui, l'objectif est de voir quelles sont les premières idées qu'on peut faire ressortir ensemble.

Je vais commencer par vous faire un petit historique du projet. En effet, la prévention est le moyen le plus efficace de lutter contre les espèces aquatiques envahissantes. C'est pourquoi, en 2021, un répertoire a été créé; l'objectif étant de limiter l'invasion d'espèces aquatiques envahissantes dans les plans d'eau du Québec. On a une base de données qui a été créée à l'aide d'un inventaire du Regroupement des organismes de bassins versants du Québec, avec l'aide des données du ministère de la Forêt, des Faunes et des Parcs et d'un inventaire du CRE Laurentides. Cette base de données est disponible sur Données Québec. Puis, le Ministère a



pris cette base de données et a créé une carte interactive des stations de lavage sur sa plateforme Forêt ouverte.

Voici de quoi a l'air le répertoire des stations de lavage. C'est une carte interactive sur laquelle on peut voir la localisation exacte de chacune des stations de lavage présente au Québec. Par exemple, si on clique sur une petite station, voici ce qu'on obtient. Ici, c'est la station de Rivière-Rouge, donc on a des informations comme le coût, les heures d'ouverture, est-ce qu'il y a un préposé présent pour vous aider à nettoyer ou non.

Ensuite, dans le cadre de ce projet, on a aussi fait une campagne de sensibilisation. On a créé des affiches. On a fait des publications sur les médias sociaux. On a aussi une vidéo explicative sur comment bien laver son embarcation. Si jamais vous n'êtes pas passés au kiosque du CRE Laurentides, vous pouvez aller la regarder.

Ça, c'était la phase 1. Présentement, on est dans la phase 2 qui a commencé en janvier 2023. Elle va se terminer en mars 2025. L'idée de cette phase 2, c'est de développer une procédure pour assurer la mise à jour du répertoire des stations de lavage, puis d'en faire sa promotion à l'échelle nationale. Donc, on a des sous-objectifs. On veut élaborer

des incitatifs et des mécanismes pour une mise à jour systématique du répertoire. On va identifier des moyens à mettre en place pour encourager le nettoyage des embarcations. Puis on va en faire sa promotion, ainsi que la promotion des outils de sensibilisation sur les PAEE.

Aujourd'hui, dans notre atelier, on va se concentrer sur les deux derniers objectifs, soit les incitatifs au nettoyage, puis la promotion du répertoire. On va entrer dans le vif du sujet. Je vous invite à ouvrir vos téléphones, à scanner le code QR ou à entrer le code à l'écran pour Mentimeter. Ceux qui sont loin, vous pouvez juste aller sur le site internet www.menti.com.

C'est bon pour tout le monde? Parfait. On va commencer avec la première question. C'est assez simple, on veut savoir : qui êtes-vous? On veut savoir à qui on a affaire aujourd'hui. Donc, on a des riverains, des associations de lacs, du secteur municipal, beaucoup d'experts, d'organismes environnementaux, puis un peu du secteur gouvernemental.

Deuxième question : Avant le forum, est-ce que vous connaissiez le répertoire des stations de lavage disponible sur Forêt ouverte? C'est serré! OK. C'est vraiment moitié-moitié. Puis à main levée, ceux qui connaissaient le répertoire, est-ce que vous l'avez déjà utilisé? Donc on a cinq personnes. Parfait. Puis là, c'est une question juste pour les cinq personnes, mais comment vous décririez votre expérience en trois mots? Est-ce que c'était intuitif, est-ce que c'était facile, est-ce que c'était compliqué?

Caroline Dionne : OK. Donc assez simple. Ah! C'est facile, qui était en principal. Donc : facile, interactif. Super. Merci. On va rentrer encore plus dans le vif de l'atelier. On va vous demander, en équipe, d'identifier le meilleur incitatif selon vous au nettoyage des embarcations. Je vais vous donner quelques exemples. Est-ce que, selon vous, ça devrait être une réglementation pour les usagers des plans d'eau qui obligerait à nettoyer les embarcations ou ça devrait être une réglementation gouvernementale qui oblige toutes les municipalités à passer un règlement pour le nettoyage? Est-ce que ça devrait être des certifications des municipalités qui sont amies des stations de lavage? Est-ce que c'est de la simple sensibilisation ou des incitatifs monétaires?

Un incitatif, c'est ce qui ferait en sorte que les gens nettoieraient leurs embarcations. Au final, on veut que le plus de gens possible au Québec nettoient leurs embarcations.

Vous avez déjà commencé à discuter. Vous avez cinq minutes pour trouver votre incitatif.

Animation : La première ronde autour de la question des incitatifs est terminée. C'est bien. Les discussions sont bonnes. Il y a plusieurs sous-groupes. Intéressant! On vous demande d'amener au tableau le résultat ou les idées les plus intéressantes.

Les réponses commencent à arriver. Je devine qu'au fond, c'est peut-être petit. Donc, parmi les incitatifs : la réglementation gouvernementale, le rendre obligatoire, avoir des stations fixes qui sont obligatoires, s'assurer de l'accessibilité de stations de lavage municipales, réglementation municipale, cours obligatoire sur le lavage lors de l'obtention du permis de bateau. Ça pourrait faire partie de la formation : de la sensibilisation considérant que, pour avoir un bateau, c'est un passage obligé. Qu'il y ait de l'aide financière pour les municipalités. Oui, on voit que la réglementation revient quatre fois à peu près. Parfait.

Est-ce qu'il y en a qui aimerait rajouter quelque chose, parce qu'ils n'ont pas de cellulaire? Avec les réponses, ça vous donne d'autres idées, vous avez envie de préciser un peu?

Participante de la salle : Je me demande si, de changer la nomenclature de station de lavage pour station de décontamination, ce ne serait pas une approche qui donne de la force à l'importance de ce geste-là.

Animation : C'est très intéressant, juste dans la manière de le nommer, on met un peu plus l'accent sur le pourquoi on vous demande ça. Ce n'est pas juste pour être propre, ce n'est pas parce que vous êtes malpropre. C'est parce qu'on ne veut pas que vous veniez contaminer le lac. Intéressant! Est-ce qu'il y en a d'autres?

Participante de la salle : Dans les provinces de l'Ouest, ils ont des stations de surveillance sur la route. Ils vont arrêter tout le monde qui passe avec un bateau pour surveiller. Ils vont voir, ils vont poser des questions. Après,

s'ils voient quelque chose comme de la moule zébrée, c'est là qu'ils vont aller décontaminer.

Participante de la salle : Moi, je pense que, dans notre région, le lavage devrait être obligatoire. Il y a des amendes à la Haute-Gatineau. Je pense qu'il y a un lien à faire avec les rampes de mise à l'eau. Il n'y a pas beaucoup d'inspection ou de suivi. Beaucoup de gens lavent, mais il y a toujours un certain pourcentage qui ne le fait pas; on est en train de faire un suivi, puis il y en a au moins 20 % à date qui ne lavent pas. Ça s'améliore avec le temps, avec la sensibilisation, mais moi, ce que j'aimerais savoir, c'est : est-ce qu'il y a d'autres façons pour lier le lavage avec l'entrée des bateaux?

Participant de la salle : Oui nous! On va venir émettre un ticket, un reçu de lavage qui va permettre d'ouvrir la guérite. On ne va pas nécessairement venir obliger un paiement ou peu importe, ça peut être gratuit. Par contre, le ticket va être émis seulement après un délai. Donc qui augmente la qualité de la décontamination finale. Il n'y a personne qui va attendre cinq minutes devant la borne, puis dire : « Je ne vais pas laver mon bateau... » Rendu là, tu fais le lavage, puis ça va te permettre d'accéder au lac. La personne qui ne voudra pas laver son embarcation va arriver devant une barrière, puis elle ne pourra pas entrer son embarcation dans le lac.

Participant de la salle : Juste un point là-dessus, mais au niveau des campagnes de sensibilisation. On devrait vraiment tous avoir le même langage parce que lorsque tu es sur le bord de l'eau et quelqu'un arrive avec un papier d'un autre endroit, ça devient compliqué.

Caroline Dionne : Oui. L'harmonisation des messages. Puis, cette espèce de trilogie là me fait penser aux matières résiduelles, la hiérarchie des 3 RV. À force de les répéter, ça aide les gens à comprendre. Réduction, Remploi, Recyclage. Et même, au niveau de la conservation des milieux humides et hydriques : Éviter, Minimiser, Compenser. Le fait de marteler trois mots-clés qui sont des verbes d'action, mais qui sont simples, ça peut faciliter l'harmonisation des messages de sensibilisation. Parfait.

Merci à tous pour vos commentaires.

On y va avec la prochaine question? Donc, on aimerait savoir : élaborer une phrase ou une image clé afin de faire la promotion du répertoire en

identifiant votre public cible. On a, dans les Laurentides, créé un bel outil. Maintenant, le faire connaître, donner envie aux gens de l'utiliser. Si vous pensez à un public cible, puis à une stratégie, une phrase, une image qui pourrait aider les gens à le retenir, qu'est-ce que ça pourrait être?

Participant de la salle : Bonjour. Maire de Lac aux Sables et préfet suppléant de la MRC Mékinac. Au lac aux Sables, on a une particularité, c'est qu'on prend encore l'eau dans le lac. On a une association qui s'appelle l'ARPLAS : l'Association de résidents pour la protection du lac aux Sables. Et puis eux ont un slogan qui dit : « Un lac à boire ». Notre lac, c'est notre verre d'eau. C'est certain que ça sensibilise beaucoup le périmètre urbain, ceux qui utilisent l'eau.

Animation : Oui, c'est ça, on parlait de mots, choisir les bons mots pour que ça rejoigne le plus possible les gens, puis de trouver aussi des phrases qui font appel à une certaine image, un concept plus large.

On a quelques réponses qui commencent à entrer : lutte contre les espèces exotiques envahissantes, ou laver, vider et sécher mon embarcation. Vider, laver, sécher, ce n'est pas sorcier. Vider, laver, sécher pour en profiter encore longtemps. S'adresser aux vendeurs de bateaux : un public cible auquel on n'a pas fait référence jusqu'à maintenant. Sois-pas nono, lave ton bateau. Stoppe la propagation, lave ton embarcation. Ah, c'est beau, ça!

Ce qui me fait penser : le répertoire auquel on a fait référence tout à l'heure sera disponible très bientôt au courant du mois de juin sur l'Atlas de l'eau. Vous pourrez y accéder et si jamais vous voulez, comme ça a été mentionné tout à l'heure, si vous avez une nouvelle station de lavage et que vous aimeriez qu'elle soit inscrite sur le répertoire, en ce moment c'est en passant par Données Québec qu'on peut trouver l'adresse courriel du ministère de l'Environnement.

Est-ce qu'il y en a d'autres qui aimeraient mentionner un public cible, un message clé qui pourrait être stratégique pour créer un incitatif?

Participante de la salle : Oui, je suis au CRE Mauricie. En réfléchissant à comment attirer l'attention des citoyens qui ont des embarcations, je me suis dit, cette plateforme-là pour la faire découvrir, on dirait que station

de lavage, ce n'est pas quelque chose qui va faire : « Eille, moi, je vais aller chercher où est ma station de lavage! » Non, non. Il n'y a aucune chance que ce soit ce que les gens se disent. On dirait que j'ai l'impression que pour faire en sorte qu'on l'utilise, il faudrait plutôt: où sont les débarcadères publics sécuritaires. Je ne sais pas. Ou quelque chose comme ça. Où faire shiner vos bateaux! Mais juste l'utiliser d'une façon que ça ne soit pas « station de lavage ». Il va falloir passer par ces moyens-là. Des moyens que les gens utilisent déjà ou, on fait une plateforme, mais nationale, puis tout est là. Comme ça, c'est sûr qu'ils vont aller à des endroits qui ont une station de lavage.

Caroline Dionne : Pour donner suite à ce que Lauréanne disait, ici, c'est la base de données et voilà l'adresse courriel du Ministère qu'il faut contacter si vous avez une nouvelle station de lavage sur le territoire ou s'il y a une modification. Mais, il faut aller sur Stations de nettoyage sur Données Québec, puis on descend et c'est cette adresse-là. Nous, éventuellement, on veut travailler à ce que ça soit plus simple, que ce soit vraiment facile pour les gens de faire la mise à jour. Qu'on n'ait pas à chercher sur de multiples liens.

Animation : Ça me donne une idée de clientèle. Tous ceux qui veulent que ça se sache, donc vous êtes ma clientèle à qui je m'adresse, que ce soit une municipalité, une MRC, un conseil régional de l'environnement, si on offre sur notre site internet juste de mentionner : le répertoire existe, avec un hyperlien qui dirige vers le site de Données Québec. « Vous voulez signaler, vous voulez inscrire une nouvelle station dans le répertoire ? » Créez un bouton, puis quand on clique sur le bouton on arrive tout de suite à l'adresse courriel. Comme ça, tous ceux qui n'ont aucune patience pour se perdre dans toutes sortes de sites internet... Il faut simplifier les messages, rendre ça le plus facile possible pour que les gens l'utilisent. Ça, je pense que c'est un des freins. Nous, dans notre manière très théorique et convaincue, on se dit : bien, on va le faire, mais pour amener un changement de comportement, il faut que ça soit simple et facile.

Participante de la salle : Laura Bédard, inspectrice en environnement à Saint-Ferdinand. Nous, on a mis des codes QR sur les vignettes à bateaux, donc quand ils ont leur vignette, ils peuvent scanner le code QR. Le code

QR, il réfère au site de l'association du lac avec toute la sensibilisation.

Participant de la salle : Je pense que les vendeurs de bateaux, ils devraient faire leur part aussi. Quand ils vendent un bateau, de donner de l'information : soit mettre le code QR sur le bateau, quelque chose comme ça. À partir de là, les gens sauraient où se diriger pour avoir l'information.

Animation : Oui, tout à fait. Moi, je trouve qu'une autre clientèle qui pourrait être intéressante, ce sont les associations touristiques : donc tourisms régionaux ou locaux. Dans leur façon de promouvoir la nature, les parcs régionaux, les parcs nationaux, le plein air, la villégiature, ils pourraient aussi être des alliés pour sensibiliser nos vacanciers de manière à ce qu'on ne contamine pas notre nature.

Participant de la salle : Sylvain Laflamme de l'Association du lac Forget à Tremblant. On n'a pas pensé à une autre clientèle, tous les gens qui viennent d'autres pays, qui parlent d'autres langues. Quand on fait des panneaux d'information, souvent c'est en français parce qu'on est au Québec. C'est parfait, mais on pourrait avoir un code QR qui informe les gens dans plusieurs autres langues, qu'ils scannent le code QR, puis c'est la même explication, mais dans d'autres langues.

Animation : Ça rejoint la qualité de la communication. Il y a des bonnes idées qui émergent de la salle. C'est intéressant.

Participant de la salle : Bonjour. Je suis président d'une association de lac dans la vallée de la Gatineau. Il y a du myriophylle dans notre lac. Si on regarde les SÉPAQ, moi, je peux partir de mon lac, puis aller dans le parc La Vérendrye pêcher... Il n'y a pas de station de lavage de bateau et d'obligation de laver avant d'aller dans les parcs nationaux. Alors, plus il y a de stations de lavage de bateau, plus ça va entrer dans la tête des gens. Puis je trouve que le gouvernement devrait prendre le lead dans ses parcs nationaux. Ça serait facile. Tu rentres dans une SÉPAQ, tu paies ton droit d'accès, tu laves ton bateau.

Participante de la salle : Je représente le ministère de l'Environnement. Depuis 2017, on a investi quatre millions de dollars pour les stations de lavage. Ce n'est pas qu'on ne met pas d'argent, il y en a de l'argent. Ce n'est peut-être pas assez pour en mettre dans tous les lacs, mais à chaque

année il y en a du financement où les municipalités peuvent appliquer. Ce n'est peut-être pas assez pour les coûts totaux, mais quand même.

Animation : Je pense que ça pourrait être intéressant aussi de rassembler les programmes de financement pour aider les milieux à aller les chercher. Ils ne financent pas 100 % des coûts de l'installation, mais ça peut devenir un levier intéressant.

Alors, on a terminé. Merci à tous! Si jamais vous avez envie de poursuivre les discussions, de sortir d'autres bonnes idées, je vous invite à contacter l'équipe du CRE Laurentides.

Identification des PAEE et bonnes pratiques de nettoyage des embarcations

[Voir le visuel de la présentation](#)

Chrystelle Matte-Richer, chargée de projets, CRE Laurentides

Chrystelle détient un baccalauréat en géographie environnementale de l'Université de Montréal. Elle est présentement à la maîtrise en gestion de l'environnement et de la biodiversité intégrée à la gestion des territoires à l'Université de Sherbrooke et l'Université de Montpellier. Chrystelle est entrée dans l'équipe en 2021 en tant qu'agente de liaison pour le Soutien technique des lacs. Elle a effectué deux mandats estivaux. Passionnée par la nature et ayant à cœur la protection des cours d'eau, elle poursuit son parcours dans l'équipe du CRE Laurentides en participant aux différents projets en lien avec la santé des lacs de la région.

Animation – Anne Léger : Bonjour à tous! Je suis Anne Léger, directrice générale du Conseil régional de l'environnement des Laurentides. Je vous souhaite la bienvenue à cet atelier d'identification des plantes aquatiques exotiques envahissantes, avec ma collègue Chrystelle Matte-Richer. Bon atelier!

Chrystelle Matte-Richer : Bonjour, mon but aujourd'hui, c'est que, quand on va sortir de la salle, vous soyez des experts en plantes aquatiques exotiques envahissantes. Pour commencer, je veux m'assurer qu'on est tous sur la même longueur d'onde. On en a un peu parlé pendant le

forum, mais je veux vraiment qu'on fasse la différence entre les plantes et les algues. Elles sont souvent confondues entre elles.

La différence notable entre les deux, c'est que les plantes aquatiques possèdent des organes de nutrition. Donc, elles ont des racines, des tiges et des feuilles qu'on peut facilement observer à l'œil nu. Tandis que les algues, ce sont des espèces non vascularisées. Chaque cellule absorbe les éléments nutritifs dont elle a besoin. En fait, dans les lacs, les algues sont microscopiques. On ne peut pas les voir à l'œil nu. On peut les observer quand elles se regroupent ensemble. Les plantes aquatiques, elles, sont vraiment plus faciles à identifier. C'est facilitant pour nous, lorsqu'on veut identifier les plantes aquatiques exotiques envahissantes.

Pour les plantes aquatiques, il y a différents types. Ici, vous avez un schéma avec les quatre différents types de plantes aquatiques. En A, on a les plantes aquatiques émergentes, donc les racines sont enracinées au substrat, mais presque la totalité de la plante va émerger de l'eau. Ensuite, on a les plantes aquatiques à feuilles flottantes qui sont, elles aussi, enracinées au substrat, mais dont les feuilles et les fleurs vont flotter à la surface de l'eau. En C, on a les plantes aquatiques submergées,



donc elles aussi elles sont enracinées au substrat, mais presque la totalité de la plante va être sous l'eau. Et finalement, on a les plantes aquatiques flottantes : elles ne sont pas enracinées au substrat. Vraiment toute la plante va flotter à la surface de l'eau et il y a beaucoup de PAEE qui sont de ce type-là. Elles peuvent se propager plus facilement dans le plan d'eau.

Donc avant de rentrer dans l'identification, je vais parler du rôle des plantes aquatiques. Elles sont très importantes pour le lac. Les plantes aident à maintenir l'équilibre de l'écosystème du lac avec leurs différents rôles. Elles jouent un rôle d'habitat et de nourriture autant pour les espèces terrestres qu'aquatiques. Elles servent de protection contre l'érosion en freinant l'action des vagues. Elles jouent un rôle de filtration et d'absorption des nutriments qui proviennent de l'extérieur du lac puisqu'elles s'en nourrissent. En terminant, elles sont de bons indicateurs biologiques. En fait, elles sont très sensibles aux perturbations, donc s'il y a un changement dans l'apport de nutriments dans le bassin versant, elles vont être les premières à le montrer. Il va y avoir une différence dans leur population, une augmentation ou une diminution.

Maintenant, quels sont nos objectifs lorsqu'on part patrouiller notre lac pour détecter des PAEE? On veut s'assurer de parcourir le plus grand nombre possible d'habitats favorables aux plantes aquatiques pour augmenter nos chances de détection. Ensuite, on veut confirmer, bien sûr, l'identification des plantes suspectes. On veut aussi effectuer un suivi temporel si jamais on a détecté une PAEE. On veut s'assurer qu'il n'y en ait pas de nouvelles et pour ça, il faut faire un suivi dans le temps.

Mais c'est quoi, les habitats favorables aux plantes? Les plantes se situent dans la zone littorale. Elles vont généralement pousser dans les zones inférieures à 4 mètres d'eau, mais dans des lacs très transparents, elles pourraient pousser jusqu'à 6 mètres de profondeur. C'est souvent dans les baies peu profondes qu'il y a beaucoup de plantes aquatiques et également dans les tributaires puisqu'ils vont amener beaucoup de nutriments.

Maintenant, comment on observe les plantes aquatiques? On a besoin d'un aquascope. Je vous en ai amené quelques exemplaires que vous allez pouvoir observer tout à l'heure. L'aquascope, c'est un saut avec un

plexiglass dans le fond qui nous permet d'observer à l'intérieur, sous l'eau. Ça permet d'aller observer les plantes sous l'eau, parce que ça élimine les reflets du soleil. Donc, on va se pencher dans notre embarcation et on va regarder à travers l'aquascope. Par contre, il est important aussi de lever la tête, puisque comme je l'ai expliqué tout à l'heure, il y a différents types de plantes aquatiques. Il faut s'assurer de regarder toutes les strates de végétation. Ça peut être, par exemple, le rôle du conducteur de regarder les plantes émergentes et les plantes à feuilles flottantes.

Il existe différents outils pour nous aider à identifier les PAEE. Vous avez la clé d'identification du ministère de l'Environnement qui permet d'identifier par étape les 13 PAEE faisant partie de la liste des espèces préoccupantes du ministère de l'Environnement. Ensuite, vous avez des fiches d'identification comme celle-ci. Vous avez les caractéristiques de la plante aquatique exotique envahissante et au verso, les espèces qui sont similaires. On a aussi, bien sûr, notre guide sur le myriophylle à épis que vous avez peut-être vu passer à notre kiosque. On en a encore des exemplaires, si vous voulez en apporter à la maison.

Ensuite, qu'est-ce qu'on fait lorsqu'on soupçonne avoir détecté une PAEE? On va prendre les coordonnées GPS. Aujourd'hui, avec les téléphones, c'est facile de prendre un point sur la carte. Pas besoin d'un GPS nécessairement. On peut aussi mettre une bouée artisanale dans l'eau pour s'assurer qu'on a bien localisé l'endroit. Ensuite, on va prendre des photos de la plante dans son milieu naturel et on va prélever un échantillon pour l'identification. On va le nettoyer dans un bac blanc comme celui-ci. On va aussi faire attention de ne pas propager de fragments. Ensuite, on va prendre des photos dans le bac, parce que dans un bac blanc, ça facilite beaucoup l'identification. Et ensuite, on va jeter notre échantillon à la poubelle. On ne va pas le remettre dans l'eau, bien sûr.

Voici l'outil Sentinelle. Vous pouvez y répertorier votre identification. C'est un outil, une ressource qui permet de visualiser où se trouvent les lacs affectés par les espèces exotiques envahissantes et qui permet aussi d'aller chercher de l'information sur ces espèces.

Maintenant, on va rentrer dans le volet d'identification des plantes aquatiques exotiques envahissantes présentes au Québec. Donc le

myriophylle à épis, on en a beaucoup parlé durant ces deux jours. Je vais passer peut-être un peu plus rapidement, puis vous allez pouvoir me poser des questions à la fin, si jamais. Donc, lorsqu'on regarde la plante, on a comme des étages de feuilles qui sont verticillées. L'espace entre ces étages est plus grand qu'un centimètre. Ensuite, le type de feuille est « divisé » et le patron de division des feuilles est « plumeuse ». Il peut avoir de trois à six feuilles, mais très généralement on voit quatre feuilles par étage/verticille.

La difficulté, en fait, c'est qu'il y a des espèces indigènes de myriophylle au Québec. Il faut apprendre à différencier les deux. Le myriophylle à épis a de 12 à 24 paires de folioles. Le myriophylle indigène a de 3 à 14 paires de folioles, comme sur l'image ici. Et aussi, l'espace entre les verticilles va être plus petit qu'un centimètre.

C'est sûr que sous l'eau, ce n'est pas évident. C'est pourquoi il est important de prendre un échantillon pour pouvoir compter le nombre de paires de folioles et la distance entre les verticilles.

Ensuite, je vais vous présenter d'autres PAEE qui sont présentes au Québec, comme la châtaigne d'eau, l'hydrocharide grenouillette, le faux-nymphéa pelté et le potamot crépu. La jacinthe d'eau, elle n'est pas établie au Québec puisque c'est une plante de jardin d'eau et elle meurt à l'hiver. Mais je vous la présente quand même pour vous montrer, parce qu'elle est quand même nuisible.

La châtaigne d'eau: les feuilles flottantes sont triangulaires et disposées en rosettes. Elles ont aussi des feuilles submergées plumeuses. C'est une plante aquatique à feuilles flottantes qui est enracinée au substrat.

Ensuite, on a l'hydrocharide grenouillette. Celle-ci, c'est une plante aquatique flottante, c'est-à-dire qu'elle n'est pas enracinée. Elle a une fleur avec trois pétales blancs et sa feuille est en forme de cœur. Une espèce similaire qui est indigène au Québec est le faux-nymphéa à feuilles cordées. La différence est que la fleur a cinq pétales blancs. Vous allez pouvoir venir observer les photos tout à l'heure.

Ensuite, on a le faux-nymphéa pelté. Il a des fleurs jaunes en ombelles et ses feuilles sont arrondies et ventrées. C'est une plante à feuilles

flottantes enracinée au substrat. Elle peut être confondue avec le grand nénuphar jaune que vous avez sûrement pu observer sur nos lacs, mais le grand nénuphar jaune, sa fleur est vraiment en forme de boule, comme une balle de golf.

Ensuite, on a la jacinthe d'eau. Comme je le disais, c'est une espèce moins établie, mais je vous ai quand même mis des images pour que vous soyez capables de la reconnaître.

Ensuite, on a le potamot crépu. C'est une plante aquatique submergée enracinée. Elle a des feuilles qui sont alternes et sa feuille ressemble à une feuille de lasagne. Il n'y a pas vraiment d'espèces similaires à celle-ci, mais elle peut être confondue avec des espèces de potamots indigènes, parce qu'on en a beaucoup au Québec. On a des guides de plantes aquatiques indigènes avec des photos de potamots que vous allez pouvoir venir observer à la fin.

Voilà, c'était très rapide, mais j'espère que ça vous a outillé pour cet été sur les lacs au Québec. Merci.



Ateliers d'échanges et recommandations

Le forum a rassemblé trois groupes de participantes et participants, soit les riverains, le milieu municipal et gouvernemental ainsi que les experts. Ces derniers ont été invités à réfléchir, tout au long de l'événement, à une recommandation que son groupe peut porter pour la santé des lacs. Lors de ces ateliers, chaque groupe a identifié l'élément méritant le plus d'attention pour la santé des lacs pour ensuite déterminer une recommandation. Il devait s'agir d'une recommandation que son groupe peut porter et qui aura un impact significatif sur la santé des lacs.

Point de vue riverain et associatif

Plus de 80 riverains, associations et citoyens ont uni leurs voix pour dire qu'ils devaient se mobiliser au sein d'une entité rassembleuse, qu'est la Fédération québécoise de défense des lacs et cours d'eau (FQDLC), et de miser sur la force du nombre pour augmenter leur influence politique et se faire entendre.

Point de vue des gouvernements, MRC et municipalités

Le secteur municipal et gouvernemental a émis trois recommandations qui demandent de s'unir pour défendre ces points. En effet, une soixantaine de représentants de ce groupe souhaitent que soit créé un cadre de référence pour une harmonisation de la réglementation sur le lavage des embarcations et les méthodes de lavage, de se mobiliser pour obtenir des pouvoirs en lien avec la restriction de la navigation sur les plans d'eau et de rendre obligatoire la déclaration des lacs atteints par les espèces exotiques envahissantes et le lavage des embarcations à la sortie de ces plans d'eau.

Point de vue des experts et organismes environnementaux

Près de 80 experts présents ont choisi la capacité de support comme élément prioritaire pour la santé de nos lacs. En considérant le principe de précaution et les bonnes pratiques déjà connues, l'urgence d'agir a primé sur le besoin de la définir et de l'évaluer, et ce, bien que cela demeure un objectif à plus long terme. Ainsi, ils ont émis le souhait que les experts,

selon leur champ d'expertise, documentent, informent et accompagnent les différents acteurs dans la mise en œuvre des bonnes pratiques déjà connues.



CONCLUSION

Le Conseil régional de l'environnement des Laurentides est fier de vous avoir présenté les Actes du Forum national sur les lacs 2023 : Y plonger pour mieux les comprendre.

Les participants s'étaient rassemblés pour s'informer, comprendre, s'outiller et se mobiliser pour la santé des lacs du Québec. Lors de l'atelier de clôture, ils ont été invités à émettre une recommandation porteuse par groupe d'acteurs (riverains, municipalités et experts). Il devait s'agir d'une recommandation que son groupe peut porter et qui aura un impact significatif sur la santé des lacs, et ce, pour identifier là où il est possible d'agir rapidement, avec les moyens disponibles, et ce, tout en ayant un fort impact. Pour les y aider, de nombreuses conférences d'experts et ateliers ont été présentés au cours des deux journées précédant cet exercice.

Le besoin de changement y est notamment ressorti de façon importante pour chaque groupe. Il est donc important que ces recommandations se concrétisent, puisqu'elles représentent la vision de personnes informées et ayant réfléchi sur le sujet durant ces deux jours en plus de considérer les réalités, les enjeux et les besoins qu'ils vivent au quotidien. À cet effet, le CRE Laurentides s'engage à porter ces recommandations aux autorités responsables à divers niveaux et à poursuivre ses interventions en faveur de la protection de la santé des lacs auprès des instances concernées.





Merci!



FORUM NATIONAL SUR LES LACS 2023

Y plonger pour mieux les comprendre

7 et 8 juin 2023 - Mont-Tremblant