

RAPPORT ANNUEL

ORGANISME DE BASSIN VERSANT
DE LA BAIE MISSISQUOI
2022-2023



TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	2
1. ACTIVITÉS RÉALISÉES EN 2022-2023 EN LIEN AVEC LA MISSION DE L'ORGANISME DE BASSIN VERSANT - PLAN DIRECTEUR DE L'EAU	5
1.1 Convention de financement 2021-2024.....	8
1.1.1 Bilan de la mise en œuvre du PDE 2013-2021.....	9
1.1.2. Les éléments de la stratégie de mobilisation	13
1.1.3 Mise à jour du PDE	13
1.2 Problématiques priorisées par les acteurs de l'eau et révision en cours	14
2. CONSTATS ET ACTIONS PRIORITAIRE POUR ATTEINDRE LES CIBLES DE L'ENTENTE QUÉBEC/VERMONT SUR LA RÉDUCTION DU PHOSPHORE	16
3. PROJETS EN LIEN AVEC LE MILIEU AGRICOLE.....	21
3.1. INTERVENTIONS CIBLÉES SUR LE CONTRÔLE DES EAUX DE RUISSELLEMENT ET LA CONSERVATION DES SOLS DANS BROME MISSISQUOI	21
3.1.1. Résultats de l'exercice 2019-2022 du Plan d'action de l'approche régionale(PAAR) du MAPAQ	21
3.1.2. Branche 46 du ruisseau Morpions	22
3.1.3. Cours d'eau Mérida Verville	23
3.1.4. Diagnostic bassin versant du ruisseau Brandy.....	25
3.1.5. Aménagements prévus printemps/automne 2023 chez trois producteurs agricoles	26
3.2. COHORTE SANTÉ ET CONSERVATION DES SOLS.....	26
3.3. NOUVELLE ÉTUDE SUR LA SANTÉ DES SOLS PAR TÉLÉDÉTECTION DANS LE BASSIN VERSANT DE LA BAIE MISSISQUOI	29
3.1. DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE GESTION DU BILAN DE MASSE DU PHOSPHORE.....	29
3.4. COHORTE PHOSPHORE	30
3.5. TABLE DE CONCERTATION UPA/OBVB.....	30
4. PROJETS D'ACCOMPAGNEMENT MUNICIPAUX	31
4.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES – VILLE DE BEDFORD	31
4.1.1. Aménagement de jardins de pluie et barils récupérateurs de pluie	31
4.1.2. Bourse de la Fondation ESTEN	32
4.2. ACCOMPAGNEMENT DE LA VILLE DE DUNHAM POUR LA MISE EN PLACE D'UNE STATION DE LAVAGE.....	33
4.3. ACCOMPAGNEMENT DE LA MUNICIPALITÉ DE VENISE-EN-QUÉBEC	33
4.3.1. Station de lavage.....	33
4.3.2. Réglementation	34
4.3.3. Accompagnement de la ville de Dunham pour l'aménagement de jardins de pluie	34

5. PROJET D'ACCOMPAGNEMENT DES ASSOCIATIONS DE LACS ET ORGANISMES	34
5.1. PORTRAIT ENVIRONNEMENTAL DU LAC PARKER EN 2022 : BATHYMÉTRIE, SÉDIMENTOLOGIE ET PHYSICOCHIMIE	34
5.2. TABLE DE CONCERTATION DES ASSOCIATIONS DE LACS	36
5.3. ACCOMPAGNEMENT MUSÉE MISSISQUOI	37
6. PROJET DE CONTRÔLE ET SENSIBILISATION ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	37
6.1. CAMPAGNE DE SENSIBILISATION ET D'ÉDUCATION POUR LE CONTRÔLE DES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES (EAE) À LA BAIE MISSISQUOI	37
6.2. KIOSQUE D'INFORMATION SUR EEE ET LA TORTUE MOLLE À ÉPINES	40
6.3. CONTRÔLE DE LA RENOUÉE DU JAPON À BOLTON EST	40
6.4. MOIS DE L'EAU 2022	42
6.5. ÉDITION 2023 DU MOIS DE L'EAU : À LA DÉCOUVERTE DES MILIEUX HUMIDES	45
6.6. CAMPAGNE 2022 DE DÉTECTION/CONTRÔLE DE LA CHÂTAIGNE D'EAU DANS LA BAIE MISSISQUOI ET DANS LA RIVIÈRE AUX BROCHETS	46
7. PUBLICATIONS	48
7.1. GUIDE BONNES PRATIQUES ET RÉGLEMENTATION POUR VOS ÉTANGS ARTIFICIELS	48
7.2. DÉPLIANT – AMÉNAGEMENT DE JARDIN DE PLUIE	49
8. PROJET DE PROTECTION DES HABITATS DE TROIS ESPÈCES MENACÉES.....	49
Un projet d'envergure pour la protection des habitats de trois espèces menacées a été déposé au programme d'Intendance de habitats pour les espèces en péril d'Environnement et changements climatiques Canada. Réalisé sur trois ans, le projet cible la protection de la tortue molle à épines, la tortue des bois et la salamandre pourpre.	49
9. PROJET D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES	51
9.1. QUALITÉ DE L'EAU	51
9.1.1. Cyanobactéries	51
9.2. SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU.....	52
9.2.1. Stations permanentes du Réseau rivières	52
9.2.2. Projets en partenariat avec le MELCCFP – stations temporaires.....	53
9.2.3. Suivi des tributaires – MRC Memphrémagog	54
9.3. SUIVI DES MACROINVERTÉBRÉS – BENTHOS.....	54
9.4. QUALITÉ DE L'EAU DES LACS ET ÉTANGS.....	59
9.4.1. Suivi de l'indice de l'état trophique (IET) des lacs et étangs.....	59
10. REPRÉSENTATIONS	66

10.1.	COMITÉ AVISEUR DES CITOYENS DU QUÉBEC (CAC-QC) ET STEERING COMMITTEE DU LCBP 66	
10.2.	EDUCATION AND OUTREACH COMMITTEE DU LCBP	66
10.3.	COMITE DE RÉTABLISSEMENT DE LA TORTUE MOLLE À EPINES	66
10.4.	COMITÉ INTERMINISTÉRIEL	67
11.	COMMUNICATIONS	68
12.	CONSEIL D'ADMINISTRATION.....	71
12.1.	DATES DES SÉANCES DE CONSEIL D'ADMINISTRATION, DU CONSEIL EXÉCUTIF ET DE L'AGA 71	
13.	ÉQUIPE DE L'OBVBM.....	72
14.	MERCI À NOS PARTENAIRES FINANCIERS ET COLLABORATEURS.....	72

1. ACTIVITÉS RÉALISÉES EN 2022-2023 EN LIEN AVEC LA MISSION DE L'ORGANISME DE BASSIN VERSANT - PLAN DIRECTEUR DE L'EAU

Les activités en lien avec le financement du ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) octroyé pour la mission des organismes de bassin versant sont réparties en quatre volets et visent la promotion, la mise à jour et le suivi de la mise en œuvre du Plan directeur de l'eau (PDE), ainsi que les activités de gestion administrative et de concertation avec les acteurs régionaux.

Volet - Promotion du PDE

Le volet promotion du PDE comprend :

- La préparation et tenue de rencontres de concertation avec les partenaires et acteurs du plan d'action concerté;
- Le soutien aux partenaires pour la mise en œuvre des actions du PDE, appui et participation aux projets des acteurs du milieu;
- La communication et la promotion des actions réalisées :
 - Développement du site Internet avec la bonification et l'ajout de pages thématiques afin de valoriser nos acteurs et communiquer de l'information pertinente pour protéger l'eau;
 - 11 Articles écrits par l'OBVBM dans deux journaux locaux Le St-Armand et Le Tour (Sutton);
 - 7 communiqués de presse repris dans environ 15 articles de divers journaux régionaux : la Voix de l'Est, le Canada Français, le Guide, l'Avenir et des rivières, le Reflet du lac, le St-Armand, le Coup d'œil et Le Tour.
 - Réseaux sociaux (Facebook et Instagram) :
 - Deux publications FB et une publication Instagram par semaine sur nos actions, projets ou capsules d'information sur la protection de l'eau, du territoire et de sa biodiversité;
 - 379 abonnés FB, une augmentation de 250 abonnés depuis novembre 2022;
 - 229 abonnés sur Instagram;
 - 15 669 couvertures de la page Facebook (nombre de personnes ayant consulté un contenu sur notre page Facebook), données similaires à l'année dernière.

Volet - Mise à jour du PDE

Le volet mise à jour du PDE comprend :

- La mise à jour du Portrait
 - Mise à jour de certaines sections du Portrait (compilation et cartographie d'éléments recensés sur le terrain : zones inondables pas encore cartographiées, sites d'érosion des berges, espèces exotiques envahissantes, acteurs du bassin versant, qualité de l'eau.) La

mise à jour inclut les tableaux et les cartes ainsi que la synthèse de nouvelles études, bilans et projets réalisés;

- Échéancier pour la mise à jour complète du PDE selon les directives reçues par le ministère.
- La participation à des activités d'acquisition de données
 - Échantillonnages de la qualité de l'eau du Réseau-rivières, échantillonnages en période de crues du Réseau-rivière (8 fois au courant de l'exercice 2022-2023), suivi benthos, espèces exotiques envahissantes, espèces à statut, eaux souterraines, zones inondables);
 - Suivi du programme Benthos de l'OBVBM;
 - Échantillonnages des diatomées;
 - Suivi hydrométrique de la branche 46 du ruisseau Morpions.
- La recherche approfondie et collecte des données disponibles pour la mise à jour du PDE
 - Synthèse textuelle des études, bilans, projets et actions réalisés pour intégration au PDE
- La réalisation d'un bilan de masse phosphore
 - La réalisation du bilan de masse phosphore est en cours pour le bassin versant transfrontalier de la baie Missisquoi;
 - L'OBVBM est partenaire de ce projet et a reçu un mandat de la firme américaine Stone Environmental pour la réalisation du bilan de masse. Aubert Michaud, chercheur associé à l'OBVBM et l'IRDA est chargé de la réalisation de ce projet. Les données permettront de mettre à jour le PDE et de réaliser un diagnostic approfondi de la problématique de la dégradation des eaux de surface.
- La réalisation d'une cartographie des sols dégradés dans le bassin versant
 - Ce projet financé par le LCBP permettra de cartographier les secteurs agricoles dégradés du bassin versant. Le projet a débuté en janvier 2023 pour une durée de 2 ans. Le mandat a été confié à Aubert Michaud, chercheur associé à l'OBVBM et l'IRDA.

Volet - Suivi de la mise en œuvre du PDE

Le volet de suivi de la mise en œuvre du PDE comprend :

- La collecte et l'organisation régulières des nouvelles données de suivi et de réalisations des actions pour la mise à jour du Plan d'action concerté :
 - Analyse des rapports, procès-verbaux, bilans et autres documents des acteurs du bassin versant en vue de documenter les efforts et actions réalisés par le milieu;
 - Dépôt de l'état d'avancement de la mise en œuvre du PDE au MELCCFP le 30 juillet 2022.
- Bilan de la mise en œuvre du PDE déposé au MELCCFP le 1^{er} décembre 2022. Pour l'occasion, l'OBVBM a acheminé un questionnaire aux acteurs de l'eau dont la synthèse des résultats est disponible sur demande.

- Le projet d'accompagnement des municipalités riveraines de la baie Missisquoi – Contrôle des EEE comprend une stratégie de communication et un projet de réglementation sur le lavage obligatoire des embarcations pour les municipalités riveraines de Venise-en-Québec, Pike River, Saint-Amand et Clarenceville. Le projet de règlement est toujours en cours de discussion.
- Le soutien technique pour les demandes de financement aux organismes et municipalités :
 - Financement d'une station de lavage à Dunham (lac Selby). L'OBVBM a déposé une demande de financement au Lake Champlain Basin Program (LCBP) et a versé la somme de 15 000 \$ à la ville de Dunham pour soutenir l'achat de la station de lavage en 2022;
 - L'OBVBM a rédigé une demande de subvention au LCBP pour la municipalité de Venise-en-Québec afin de financer l'achat d'une station de lavage. La subvention a été accordée à la municipalité de Venise-en-Québec en 2023;
 - Demande déposée au LCBP pour le contrôle du roseau commun (phragmite) au lac Selby. Malheureusement, la subvention n'a pas été retenue. La demande sera redéposée à l'automne 2023;
 - Formation et accompagnement pour la mise en place de jardins de pluie au lac Selby.
- Soutien au MELCCFP pour la réalisation d'un plan d'action sur la réduction du phosphore à la baie Missisquoi :
 - L'OBVBM a déposé un plan d'action comprenant les principaux constats et actions prioritaires pour atteindre les objectifs de l'entente sur la réduction du phosphore à la baie Missisquoi, section québécoise;
- Projet d'accompagnement des producteurs agricoles comprenant des diagnostics et des recommandations d'actions aux producteurs agricoles :
 - Accompagnement des producteurs agricoles dans le cadre du projet Interventions ciblées sur le contrôle de l'érosion et la conservation des sols;
 - Mise en place d'une cohorte sur la santé et conservation des sols;
 - Demande de financement pour la mise en place d'une deuxième cohorte sur le phosphore. Cette demande est en cours de validation;
 - Rencontres des membres de la table de concertation OBVBM/UPA.
- Projet d'accompagnement des associations de lac :
 - Demande de financement déposée au LCBP pour la réalisation de la bathymétrie et la caractérisation des sédiments au lac Parker. La demande a été rédigée pour l'Association pour la protection du bassin versant du lac Parker et le projet a été réalisé en 2022 par la firme Synergis;
 - Mise en place d'une table de concertation des associations de lacs du bassin versant;
 - Formation sur l'aménagement de jardins de pluie.

Volet - Gestion corporative

Le volet gestion corporative comprend :

- Administration générale de l'organisme comprenant les obligations légales :
 - Planification et rencontres du conseil d'administration et du conseil exécutif et des tables de concertations
 - Participation aux rencontres et tables de concertation des partenaires
 - Rencontres du ROBVOQ;
 - Rencontres des présidents et directeurs généraux au ROBVOQ;
 - Steering et Executive Committee du Lake Champlain Basin Program;
 - Comité Education and Outreach du Lake Champlain Basin Program;

- Participation aux projets de nos partenaires :
 - Participation au comité de rétablissement de la tortue molle à épines;
 - Participation à la table estrienne sur les EEE;
 - Participation au comité de suivi du projet *Démarche d'innovation sociale pour l'expérimentation d'infrastructures vertes* de la MRC Brome Missisquoi (infrastructures vertes à Bedford et aménagement de la branche 46 du ruisseau Morpions à Sainte-Sabine);
 - Révision du plan d'action du comité interministériel sur la baie Missisquoi;
 - Participation comme membre de l'équipe locale du projet pilote du bassin versant du ruisseau Castors;
 - Participation au comité de suivi des travaux d'entretien de cours d'eau – MRC Brome Missisquoi;
 - Participation au Plan d'action du Plan d'agriculture durable pour la Montérégie;
 - Participation aux comités techniques des Plans régionaux des milieux humides et hydriques des MRC Brome Missisquoi, Haut-Richelieu et Memphrémagog.

- Rencontres des députés et ministères - suivi du rapport de la Commission mixte internationale sur les apports en éléments nutritifs à la baie Missisquoi.

1.1 Convention de financement 2021-2024

Un montant de 717 750 \$ a été alloué pour les 3 ans de la convention. Les livrables spécifiques de cette convention sont :

- Le bilan de la mise en œuvre du PDE (collecte des données et bilan du plan d'action 2013/2022) a été déposé au MELCCFP le 1^{er} décembre 2022;
- La stratégie de mobilisation sera déposée au MELCCFP le 1^{er} décembre 2023;
- La mise à jour du PDE est en cours et sera déposée au MELCCFP le 1^{er} mars 2024.

1.1.1 Bilan de la mise en œuvre du PDE 2013-2021

Le bilan de mise en œuvre du PDE porte un regard critique sur les façons de faire en identifiant les forces et les faiblesses de l'approche actuelle et sur les incitatifs et les freins à la mise en œuvre des actions du PDE par les acteurs de l'eau.

Les constats et résultats du bilan de la mise en œuvre du PDE proviennent des entrevues réalisées par l'OBVBM auprès de plus de 80 personnes issues du milieu municipal, MRC, agricole, communautaire, universitaires et de l'ensemble des ministères concernés par la gestion de l'eau. Ces constats reflètent ce que nous ont répondu nos acteurs dans le cadre du questionnaire autodiagnostic de la mise en œuvre du plan d'action. Les entrevues ont été réalisées en 2019 pour la CMI.

Coordination et rédaction du bilan : Johanne Bérubé, OBVBM

Principaux facteurs d'engagement pour la mise en œuvre des actions du PDE

Facteurs d'engagement	Précisions
Financement	Le financement est essentiel pour la mise en œuvre d'actions de la part des acteurs. Idéalement, un budget dédié par zone de gestion augmenterait le nombre d'actions sur le territoire.
Processus de concertation de l'OBVBM	Le fait de rencontrer des acteurs et de vulgariser les enjeux de l'eau, et de les aider avec les programmes de financement en place a notamment contribué à faciliter la mise en œuvre d'actions.
Engagement d'autres acteurs	Il peut y avoir un certain effet d'entraînement lorsqu'un projet réunit plusieurs acteurs, par exemple lorsqu'une MRC est impliquée dans un projet, une municipalité a plus de chance de suivre et vice versa. En milieu agricole, les projets collectifs ont plus de succès que les projets individuels. Le dynamisme collectif influence les actions de même que le fait de faire partie d'un groupe.
Événement ponctuel, demande sociale	La mise en œuvre d'actions dans le cadre d'un projet ponctuel structuré facilite la participation des acteurs. De même, l'acceptabilité sociale d'une problématique (eaux pluviales et surverses pour les réseaux unitaires) peut avoir une influence sur l'engagement des acteurs.
Réalisation d'une autre action au préalable	La réalisation d'action préalable permet plus facilement d'envisager des actions futures. Une certaine habitude de fonctionnement est alors installée, ce qui est un facteur facilitant à l'engagement.

Collaboration antérieure	La collaboration antérieure est un des facteurs importants de l'engagement des acteurs. La confiance est instaurée entre les acteurs et l'OBVBM.
Sensibilisation antérieure	Comme pour la collaboration antérieure, la sensibilisation antérieure est déterminante dans l'engagement des acteurs. Ils sont plus facilement enclins à mettre en place des projets lorsqu'ils ont toutes les informations nécessaires pour passer à l'action.
Réglementation	La réglementation est évidemment un facteur clé de la mise en œuvre de projets de la part des municipalités et MRC. Ils reçoivent plus facilement l'adhérence de leurs citoyens et la réglementation facilite le montage et la recherche de financement. Pour le milieu agricole, la peur d'une réglementation plus sévère peut être un incitatif pour certains.
Volonté politique	Il y a des administrations municipales, par exemple, qui ont une plus grande facilité d'avancer dans certains dossiers en lien avec l'eau et l'environnement de manière générale. Lorsque cela est le cas, la prise en charge de projets par ces instances va bon train. Toutefois, la volonté politique ne doit pas être entendue comme discriminatoire pour les autres municipalités dont la localisation géographique, la démographie, l'économie ne permettent pas autant de réalisations.
Projet novateur	Le besoin de trouver des solutions à certains enjeux de l'eau, ainsi que l'acquisition de données permettant de mieux cibler les actions et leurs éléments de mesure a notamment permis la mise en place de plusieurs projets novateurs (ex : lisière verte, bilans de masse phosphore, infrastructures vertes, aménagements bonifiés aux travaux d'entretien de cours d'eau, etc.). La fierté de se distinguer peut influencer l'adhésion de certains acteurs.
Autre engagement	<p>La démonstration de preuve de résultats, la prise de conscience d'un problème environnemental ou d'un problème récurrent peuvent avoir comme conséquence l'engagement dans une action ou un projet.</p> <p>Plusieurs autres formes d'engagements et actions qui stimulent l'engagement : La présence d'un leader en agroenvironnement dans la communauté, le taux d'adoptants de bonnes pratiques, la confiance et le transfert de connaissances avec les acteurs locaux et régionaux, le service-conseil et l'encadrement technique de l'OBVBM ou d'autres acteurs, la coopération entre voisins, des actions collectives (ex. : projet de bassin versant) et ses dynamiques d'apprentissage sociales.</p>

Principaux freins à la mise en œuvre des actions du PDE

Freins à la mise en œuvre	Précisions
Financement	Les municipalités, MRC et associations de lacs n'ont généralement pas toutes les ressources financières nécessaires pour mettre en place des actions sur leur territoire.
Manque d'engagement des acteurs	Depuis 2012, le plan d'action pour réduire le phosphore dans la baie Missisquoi n'est plus suivi ou mis à jour par le MELCCFP et ses partenaires. Un certain désengagement a été perçu de la part du gouvernement du Québec sur ce dossier.
Réalisation d'une autre action au préalable	Les travaux qui n'ont pas donné de résultat ou qui n'ont pas fonctionné.
Réglementation	<p>Un manque d'inspection et d'application des règlements devant être suivis par les ministères et les municipalités semble être un frein majeur dans leur efficacité sur les principaux indicateurs (cyanobactéries, qualité de l'eau, EEE, etc.). Le manque de personnel et de financement des municipalités rend difficiles l'application et le suivi de la réglementation.</p> <p>En milieu agricole, la conformité du PAEF et bilan répond aux exigences demandées sans devoir en faire plus. Même chose si la bande riveraine est respectée, pourquoi l'élargir davantage.</p>
Volonté politique	<p>L'absence de volonté politique des institutions gouvernementales constitue un frein à la réalisation de plusieurs actions (pas de plan d'action pour atteindre les cibles de la réduction du phosphore à la baie Missisquoi, pas de financement dédié, etc.). Les acteurs attendent toujours que les recommandations émises par la Commission mixte internationale soient prises en compte par les instances gouvernementales.</p> <p>Pour les petites municipalités, le manque de personnel, de financement et d'expertise est souvent pris pour un manque de volonté politique.</p>
Manque d'expertise	Les acteurs n'ont généralement pas toutes les ressources humaines et les connaissances nécessaires pour bien assurer la mise en place des actions sur leur territoire. La sensibilisation et l'accompagnement de l'OBVBM demeurent essentiels pour la mise en œuvre du PDE.

Manque de connaissances	<p>Les règlements semblent peu connus par les équipes chargées de les appliquer, notamment au municipal. Il y a aussi une méconnaissance sur plusieurs enjeux touchant à la gestion de l'eau, ce qui rend difficile, pour certains acteurs, d'être proactifs. Plusieurs équipes municipales ne savent pas toujours quels dossiers environnementaux relèvent de leur compétence.</p> <p>Le manque de savoir-faire pour modifier les régies de culture est un facteur important dont on doit tenir compte.</p>
Autre	<p>L'absence de résultats peut être un facteur démobilisant (par exemple, pas d'amélioration de la qualité de l'eau en milieu agricole).</p> <p>Des objectifs environnementaux trop ambitieux mettent trop de pression sur les acteurs. La stigmatisation <i>agriculteur-pollueur</i> nuit également aux changements de comportements pour l'adhésion des pratiques respectueuses de l'environnement chez certains producteurs agricoles.</p>

Questionnaire aux acteurs de l'eau

Afin d'aller plus loin dans le bilan de la mise en œuvre du PDE, l'OBVBM a acheminé un questionnaire aux acteurs de l'eau pour chacun des quatre grands secteurs d'activités. Cet exercice visait à mieux comprendre les réalités institutionnelles et organisationnelles et ce qui constitue des freins à la mise en place de mesures de protection de la qualité de l'eau et des écosystèmes.

Ce rapport synthèse détaille et analyse les résultats des questionnaires distribués auprès des acteurs de l'eau du bassin versant de la baie Missisquoi, dans le cadre du bilan de la mise en œuvre du Plan Directeur de l'Eau (PDE) et du plan d'action qui lui est associé. Les questionnaires furent élaborés pour 4 grandes catégories d'acteurs, soit :

- Les MRC et les municipalités
- Les acteurs économiques
- Les associations de lacs et organismes en environnement
- Les acteurs du secteur agricole

Les questions étaient divisées en 3 sections, soit :

- L'importance théorique de la qualité de l'eau
- Les enjeux spécifiques aux différents secteurs d'activités des acteurs et les obstacles à la réalisation des actions ciblées dans le PDE

- Le rapport des acteurs de l'eau à l'OBVBM

Ce rapport servira à orienter les actions futures de l'OBVBM en tenant compte de la réalité des acteurs et des obstacles rencontrés sur le terrain, ainsi que de leur perception des enjeux à adresser dans la gestion de l'eau.

Coordination et rédaction du rapport du questionnaire aux acteurs : Anthoni Barbe, OBVBM

1.1.2. Les éléments de la stratégie de mobilisation

Dans le cadre de ce livrable, la table de concertation (CA) dressera le portrait des administrateurs et membres des tables de concertations, élaborera un organigramme de sa structure de concertation, déterminera une vision à court terme de sa stratégie de mobilisation et proposera des objectifs et actions pour atteindre la vision déterminée.

Débutés au cours du présent exercice financier, les éléments de la stratégie de mobilisation se poursuivront cette année et seront approuvés avant le dépôt au MELCCFP par le CA au mois de novembre 2023.

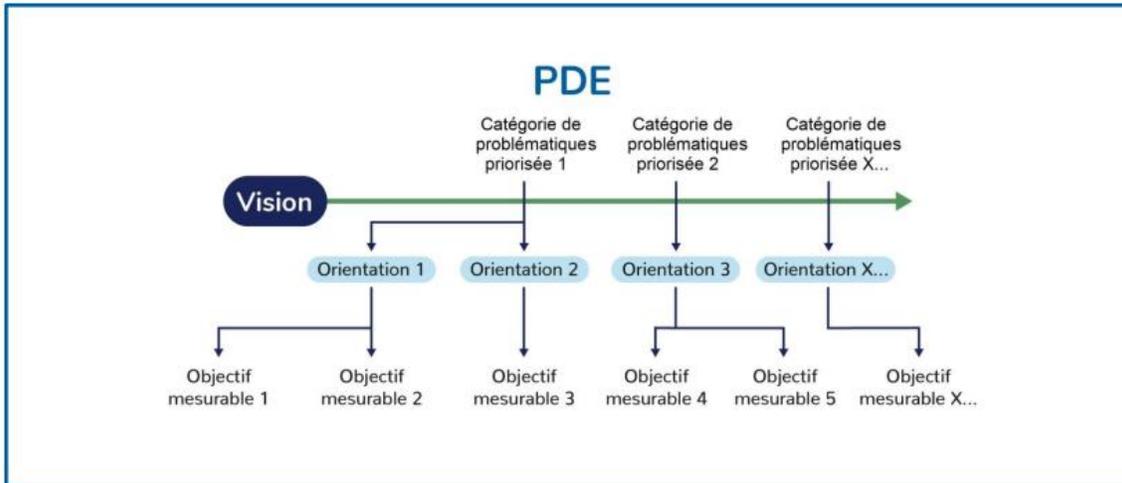
Les éléments de la stratégie de mobilisation sont déposés au MELCCFP le 1^{er} décembre 2023.

Coordination et rédaction : Johanne Bérubé, OBVBM et membres du CA

1.1.3 Mise à jour du PDE

Dans le cadre de la mise à jour du PDE, le ministère demande aux OBV de réaliser des diagnostics sur les problématiques prioritaires par les acteurs de l'eau et de déposer en même temps de cette mise à jour, les orientations, objectifs et cibles pour le plan d'action qui sera réalisé avec les acteurs de l'eau dans le prochain mandat de l'exercice financier 2024-2025.

Recherche et rédaction : François Boilard, OBVBM



Organigramme 1: Structure du nouveau PDE

1.2 Problématiques prioritées par les acteurs de l'eau et révision en cours

En 2019, les acteurs de l'eau ont déterminé 5 problématiques prioritaires dans le bassin versant de la baie Missisquoi sur les 12 problématiques ciblées :

- Mauvaise qualité de l'eau de surface
- Eutrophisation/présence de cyanobactéries
- Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides et hydriques et perte d'habitats fauniques
- Problème d'envasement, de sédimentation et/ou de comblement
- Érosion des berges

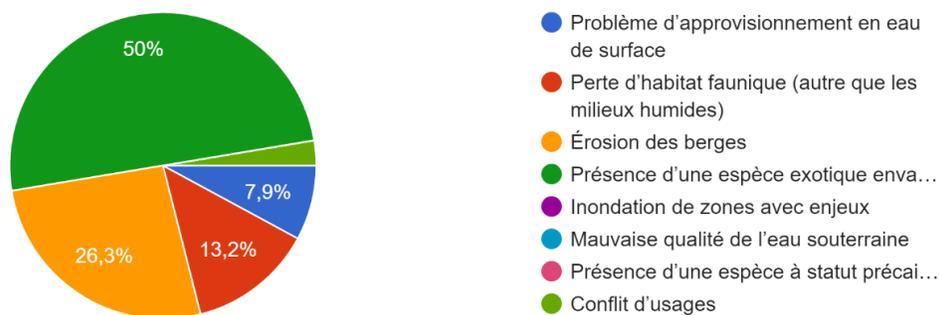
En 2022, le conseil d'administration, en raison des problématiques d'approvisionnement en eaux souterraines de plus en plus fréquentes, a retiré des problématiques prioritées, la problématique d'érosion des berges, dont les impacts se retrouvent dans les problématiques de mauvaise qualité de l'eau et comblement, pour la problématique « Problème en approvisionnement en eau potable en quantité suffisante ».

Comme le MELCCFP permet aux OBV de choisir 6 problématiques prioritaires pour le prochain PDE, un sondage a été envoyé aux acteurs de l'eau au mois d'avril 2023 pour déterminer la 6^e problématique à prioriser.

	PROBLÉMATIQUES PRIORITAIRES RÉVISÉES CONSEIL D'ADMINISTRATION (TABLE DE CONCERTATION) DU 10 MARS 2022	
1	Mauvaise qualité de l'eau de surface	PRIORITAIRE
2	Eutrophisation/présence de cyanobactéries	PRIORITAIRE
3	Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides et hydriques	PRIORITAIRE
4	Problème d'envasement, de sédimentation et/ou de comblement	PRIORITAIRE
5	Problème d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante	PRIORITAIRE
6	Perte d'habitat faunique	
7	Érosion des berges	
8	Présence d'une espèce exotique envahissante et crainte de nouvelles espèces	
10	Inondation de zones avec enjeux	
10	Mauvaise qualité de l'eau souterraine	
11	Présence d'une espèce à statut précaire	
12	Limitation accès public	

Quelle est la sixième problématique prioritaire sur le territoire de l'OBVBM selon vous?

38 réponses



Graphique 1 : Résultat du sondage 2023

Dans le cadre de ce sondage, les acteurs de l'eau ont répondu majoritairement que la sixième problématique prioritaire est *la présence d'une espèce exotique envahissante et crainte de nouvelles espèces*. Cette problématique sera donc ajoutée au nouveau PDE.

2. CONSTATS ET ACTIONS PRIORITAIRES POUR ATTEINDRE LES CIBLES DE L'ENTENTE QUÉBEC/VERMONT SUR LA RÉDUCTION DU PHOSPHORE

Dans le cadre de l'Entente Québec-Vermont concernant la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi, le MELCCFP a demandé à l'OBVBM d'exprimer à la table du Comité interministériel, constitué de représentants du MAPAQ, du MAMH, du MELCCFP et de la MRC Brome Missisquoi, les principaux constats entourant la problématique du phosphore dans le bassin versant et de présenter des pistes de solutions (chantiers) permettant d'atteindre, en fonction du financement disponible, les cibles de l'Entente.

Le comité interministériel aura, à la lumière des constats et pistes de solutions proposées, à identifier les actions à mettre en place par chacun des ministères et à identifier les budgets nécessaires à la réalisation des actions.

Ce plan d'action pour la portion québécoise du bassin versant a été présenté au LCBP le 13 juin 2023 :

Constat No.1:

Le secteur agricole contribue à la plus large part des apports de phosphore dans les rivières.

Constat No.2:

Les exportations de phosphore sont principalement de nature diffuse et générées en périodes critiques de ruissellement, principalement en période de redoux et au printemps.

Les taux des émissions diffuses de phosphore (P) varient considérablement à l'échelle du territoire, reflétant les facteurs de risques liés aux sources de P et à son transport.

Constat No.3:

Les écoulements rapides mobilisent plus efficacement les sédiments et les nutriments.

Constat No.4:

Le contrôle de l'érosion est efficace pour réduire les pertes de phosphore particulaire, principale forme de P observée dans nos cours d'eau.

Constat No. 5.

Les émissions interceptées de P particulaire (puits) deviennent des sources de P dissous à moyen terme.

Constat No.6.

Le contrôle des sources de P (richesse du sol, apports de P) est essentiel pour limiter les pertes de phosphore de sources agricoles diffuses.

PISTE DE SOLUTIONS (CHANTIERS)**❖ Chantier no.1 : Réduire la teneur en P des sols riches sous le seuil de saturation**Justification :

Relation établie entre les apports et enrichissement du sol en P

Relation établie entre la richesse du sol et la biodisponibilité du P des sols et du ruissellement

Actions prioritaires**1.1 Retirer le P à la source : Séparation de phases des engrais de ferme**

- Accompagner l'implantation des usines de biométhanisation afin d'assurer la séparation de phases des digestats et la granulation de leur phase solide;
- Accompagner l'implantation de systèmes autonomes (grattoirs en V) pour les établissements d'élevage actuels ou à venir sur lisier;
- Accompagner la mise à jour des plans de fertilisation pour la réduction de la saturation des sols sous 7,6 % (P/Al Mehlich-III);

1.2 Soutenir les sources d'azote « végétales », en alternative aux engrais de ferme

- Priorité aux cultures d'enfouissement à base de légumineuses
- ❖ **Chantier no.2 : Couvrir les sols après récolte et améliorer leur condition biophysique (santé des sols)**

Justification :

Le ruissellement de surface et l'érosion sont les principaux vecteurs de transport de P

Les sols dégradés permettent plus de ruissellement, donc plus d'émissions de sédiments et de P

Actions prioritaires

2.1 Soutenir et développer la filière de production de céréales à paille

- Introduire une fenêtre pour l'implantation de cultures de couvertures efficaces, trop courtes avec le maïs grain et le soja.

2.2 Soutenir la filière de production de foin

- Pallier la baisse importante des superficies en prairie;
- Privilégier les terres vulnérables : plaines inondables, couloirs de mobilité des cours d'eau, relief en forte pente.

2.3 Soutenir la culture sur résidus en grandes cultures :

- Aucun travail de sol à l'automne (post-récolte) pour les cultures annuelles;
- Supporter l'adaptation/acquisition des équipements de semis et aratoires.

2.4 Soutenir le semis de cultures de couverture

- Supporter l'achat de semences;
- Supporter l'adaptation/acquisition des équipements de semis spécialisés (ex. : semis intercalaires dans le soja ou semis de printemps sur céréale d'hiver).

- ❖ **Chantier no.3 : Épandre et incorporer les engrais de ferme sans compacter les sols**

Justification :

La circulation de lourdes citernes en périodes humides (présemis et post-récolte) compacte les sols à long terme et en profondeur.

Les engrais de ferme non incorporés enrichissent le ruissellement de surface qui interagit avec les premiers mm du sol.

Actions prioritaires

3.1 Supporter l'adaptation/acquisition de systèmes d'épandage sans circulation de citerne au champ et permettant l'incorporation

- Soutenir l'adaptation/acquisition des équipements d'épandage ou aratoires adaptés à l'incorporation des engrais de ferme en post-levée ou en présemis sous couvert de résidus;
- Soutenir l'adaptation/acquisition des équipements d'épandage sans citerne dans le champ et permettre l'admissibilité des entrepreneurs en épandage à forfait.

❖ Chantier no.4 : Soutenir l'innovation en aménagement des cours d'eau et des milieux riverains

Justification :

Contribution significative de la dégradation des rives aux charges particulières de P à la rivière

Critères antérieurs désuets concernant la conception des cours d'eau

Actions prioritaires

4.1 Proposer et mettre en œuvre de nouvelles approches en matière de conception d'aménagement de cours d'eau et des milieux riverains,

- Soutenir les pratiques alternatives, faciliter le cheminement administratif.

4.2 Soutenir la protection des secteurs inondables et de mobilité des cours d'eau

- Diffuser/accompagner les outils de caractérisation hydrogéomorphologique;
- Développer des leviers financiers et des approches de gouvernance pour les milieux riverains sensibles (inondables et/ou instables) comme les Fiducies d'utilité sociale agroécologique (FUSA).

4.3 Soutenir l'aménagement intégré des rives et des cours d'eau

- Intégrer aux chantiers d'entretien des cours d'eau les aménagements en rives : bandes riveraines, bassins de captage et de sédimentation;
- Promouvoir l'accès en continu aux rives par l'aménagement systématique des confluences de fossés (gestion communautaire des bandes riveraines).

❖ Chantier no.5 : Assurer l'efficacité des ouvrages d'assainissement

Justification :

Plusieurs municipalités n'atteignent pas les cibles de rejets de P (usines de traitement des eaux usées)

Lacunes des ouvrages de traitements d'eaux usées de Frelighsburg et Notre-Dame-de-Stanbridge

Nombreuses surverses dans le bassin versant de la rivière aux Brochets (ville de Bedford dont le réseau est principalement unitaire)

Actions prioritaires

5.1 Mise à niveau des performances des usines de traitement des eaux usées

- Remplacement des ouvrages de Frelighsburg et Notre-Dame-de-Stanbridge en 2023 (marais filtrants inefficaces);
- Réduire les apports de matières en suspension (MES) provenant de l'usine de Bonduelle à Bedford.

5.2 Réduire les charges de phosphore liées aux surverses

- Mise en place de plan de gestion des eaux pluviales pour les municipalités problématiques : règlement sur le débranchement des gouttières, réduction des surfaces imperméables;
- Procéder au calibrage des stations de pompage;
- Mise en place d'un plan correctif pour séparer le réseau pluvial et sanitaire.

5.3 Prévenir la contamination par les installations septiques non connectées aux réseaux de traitement des municipalités

- Réaliser un portrait de l'état de conformité des installations résidentielles et commerciales;
- Mettre en place un réseau de traitement des eaux usées pour deux secteurs problématiques : une partie du village de Saint-Armand et le secteur Glen Sutton.

Perspectives de mise en œuvre des chantiers

Ferme par ferme : Poursuite et atteinte des 4 objectifs pour l'ensemble de la ferme

Ruisseau par ruisseau : Tirer profit des chantiers d'entretien des cours d'eau pour soutenir l'aménagement intégré des terres, rives et cours d'eau

Bassin par bassin : Accompagnement financier ciblé à l'échelle du bassin versant

- Modalités d'accompagnement diversifiées, adaptées au cheminement des entreprises. Par exemple : incitatifs au résultat, ou acquisition/adaptation des équipements ou encore travaux à forfait.

- Assurer la complémentarité des accompagnements techniques, financiers et réglementaires.
- Privilégier la mise en valeur des programmes existants et y intégrer de nouveaux volets.
- Faciliter l'adhésion des entreprises aux différents programmes et organismes subventionnaires par l'entremise d'un guichet unique.
- Reconnaître l'ensemble des producteurs agricoles du bassin versant de la baie Missisquoi comme un projet collectif avec un remboursement de 90 % au programme Prime Vert.

3. PROJETS EN LIEN AVEC LE MILIEU AGRICOLE

3.1. INTERVENTIONS CIBLÉES SUR LE CONTRÔLE DES EAUX DE RUISSELLEMENT ET LA CONSERVATION DES SOLS DANS BROME MISSISQUOI

La MRC Brome Missisquoi et l'Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi (OBVBM) travaillent de concert depuis 2016 afin de réduire l'impact des eaux de ruissellement provenant des terres agricoles dans le bassin versant et les cours d'eau sur le territoire de Brome Missisquoi. Dans le cadre de ces actions conjointes, le projet est intitulé *Interventions ciblées sur le contrôle de l'érosion et la conservation des sols*.

3.1.1. Résultats de l'exercice 2019-2022 du Plan d'action de l'approche régionale (PAAR) du MAPAQ

Depuis le début du projet, plus de 100 producteurs ont été rencontrés. Les aménagements réalisés sont :

- La plantation de 24 799 arbustes et 579 arbres
- Le retrait de superficies de 5,79 ha pour l'aménagement de la biodiversité avec compensation ALUS
- Les aménagements pour la biodiversité : 48 nichoirs et 3 dortoirs à chauves-souris
- L'aménagement de centaines d'hectares de cultures de couverture

Financement du projet : MAPAQ, MRC Brome Missisquoi, OBVBM et LCBP

Financement des actions des producteurs : Programme Prime vert du MAPAQ, les producteurs, la Fondation de la faune et ALUS.

3.1.2. Branche 46 du ruisseau Morpions

Six producteurs engagés

Aménagement d'une bande riveraine arbustive de 5,5 km

Plus de 5 000 arbustes plantés

Aménagement de 2 dortoirs à chauves-souris, 2 grands nichoirs à hirondelle rustique et 4 nichoirs à hirondelle bicolor

Producteurs

Domaine des vents

Domaine Phoenix

Ferme Farnham

Ferme Barsalou

Ferme Arcal

Ferme OMG Perret

Coordination des aménagements : Émile Veilleux, OBVBM

Financement : MAPAQ, Fondation de la faune et producteurs



Photo : Plantation à la pépinière North Hill



Photo : Producteurs Branche 46 du ruisseau Morpions

3.1.3. Cours d'eau Mérida Verville

Deux producteurs du bassin versant du cours d'eau Mérida Verville passent à l'action.

Aménagements réalisés en 2022 par la Ferme Rodolphe Poutré :

- Bande riveraine 220 m x 2 rangs
- Bande riveraine 86 m x 2 rangs
- Haies brise-vent 226 m x 2 rangs

Coordination : Émile Veilleux, OBVBM

Plantation : Arbre Évolution

Financement : MAPAQ et producteurs



Photo : Plantation

Aménagement 1 - Haie brise-vent avec bande fleurie



Légende

- - - Aménagement 1 : Haie brise-vent

— cours d'eau Mérida Verville

Réseau routier AQRoutes2015 CIsRte

— Autoroute

— Régionales, Nationales

— Collectrices

— Locale

40 0 40 Mètres

Sources cartographiques :
MRC Brome-Missisquoi
Géomont
Canards illimités
Gouvernement du Québec
Cartographie : Claudie Laflamme, agr.



Aménagement 2 - Bande riveraine



Les jardins d'Arlington



Les aménagements débutés en 2022 et terminés en 2023 comprennent la plantation de 140 arbres et de 285 arbustes sur trois sites.

Coordination et plantation : Charles Lussier, CLG pour l'OBVBM

Financement : MAPAQ et producteurs

Photo : Plantations

Cours d'eau sans définition Saint-Armand

Ferme Claude Benoît :

Aménagement de 4 haies brise-vent à forte dominance d'arbres feuillus de valeur

Plantations de 457 arbres et de 78 arbustes

Coordination et plantation : Charles Lussier pour l'OBVBM

Financement : MAPAQ, producteur



Photo : Haies brise-vent



Photo : Claude Benoît, producteur

3.1.4. Diagnostic bassin versant du ruisseau Brandy

Rencontre des producteurs agricoles du bassin versant du ruisseau Brandy au mois de novembre 2022.

Quatre producteurs présents ont démontré l'intérêt de recevoir un diagnostic de leur ferme.

Un portrait a été réalisé par le bassin versant et un diagnostic a été remis à un producteur.

Les producteurs intéressés seront rencontrés par Charles Lussier au courant de l'été 2023.

Responsable : Alexandra Imbault, OBVBM

Financement : MAPAQ

3.1.5. Aménagements prévus printemps/automne 2023 chez trois producteurs agricoles

Ferme David Gasser
Ferme Paul Bellefroid
Ferme Sylval

Plantation de 7 525 arbustes, 154 arbres, 10 nichoirs et 2 dortoirs à chauves-souris seront aménagés.

Équipe de réalisation : Charles Lussier, Johanne Bérubé, OBVBM
Claudie Laflamme, Gestrie Sol

Financement : MAPAQ et producteurs

3.2. COHORTE SANTÉ ET CONSERVATION DES SOLS

La Cohorte santé et conservation des sols de l'Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi est financée par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et s'inscrit dans les objectifs du Plan d'Agriculture Durable (PAD) du gouvernement du Québec.

Les cohortes régionales misent sur le réseautage et le codéveloppement. Elles ont pour but de mobiliser les producteurs agricoles qui comptent parmi les leaders en matière d'agriculture durable ainsi que des experts autour de projets de transferts de connaissances favorisant l'adoption de pratiques agroenvironnementales, à savoir :

- Réduction de l'usage des pesticides;
- Santé et conservation des sols;
- Gestion des matières fertilisantes;
- Gestion de l'eau;
- Préservation de la biodiversité.



Illustration Stéphane Lemardelé

Producteurs participants de la Cohorte régionale santé et conservation des sols 2022-2023/2023-2024

Jonathan Robinson de la ferme Jonathan Robinson – producteur grande culture
Urbain Swennen de la ferme Swennen/ Groulx– producteur de grande culture
Olivier Archambault de la ferme Les jardins en mouvement – producteur maraîcher
Émilie Bellefroid de la ferme biologique Bellemana – productrice grande culture et maraîcher
Sylvie Thibodeau du vignoble l’Ardenais – productrice viticulture
Sylvain et Kevin Thibodeau de la ferme Sylval – producteurs grande culture et apiculteurs
Benoît Reginster de la ferme Benoît Reginster – producteur grande culture
Sylvain Duquette de la ferme Macyridge – producteur laitier et grande culture
Olivier Perret de la ferme OMG Perret et fils – producteur laitier et grande culture

Coordination : Johanne Bérubé, OBVBM

Animation et programmation : Aubert Michaud, chercheur associé à l’OBVBM

Accompagnatrice du MAPAQ : Marie Ève Bernard, agronome

Activités de la saison 2022-2023

Atelier sur les sols et pédologie avec Lucie Grenon – 19 juillet 2022

Atelier réalisé par Lucie Grenon,
pédologue
Chez trois producteurs

Évaluation des classes texturales
des sols, impacts sur l’agriculture et
discussion sur les séries de sols de la
région.



Photo : Atelier sur les sols – 19 juillet 2022

Atelier de transferts de connaissances et réseautage sur les bénéfices des cultures de couverture – 5 décembre 2022

Atelier d'échanges et présentations avec 3 intervenants sur les cultures de couvertures :

- Paul Caplet de la ferme Céréales Bellevue
- Sylvie Thibodeau, conseillère au Club du bassin Laguerre
- Marie Ève Bernard, agronome, MAPAQ



Photo : Paul Caplet

Atelier de transferts de connaissances et réseautage – 7 mars 2023

Principaux constats de la recherche au Québec sur les cultures de couverture avec Caroline Halde, professeure agrégée au Département de phytologie de l'Université Laval.

Financement : MAPAQ



Photo : Atelier du 7 mars 2023

3.3. NOUVELLE ÉTUDE SUR LA SANTÉ DES SOLS PAR TÉLÉDÉTECTION DANS LE BASSIN VERSANT DE LA BAIE MISSISQUOI

L'objectif principal de l'étude est de développer un outil cartographique permettant d'évaluer la présence de la compaction ou de la dégradation de la structure des sols et d'en évaluer les impacts sur le rendement des grandes cultures. À terme, la cartographie réalisée permettra d'identifier des pratiques culturales ou des aménagements des terres permettant la remise en condition des sols affectés.

La réalisation de l'étude s'échelonne sur deux années et s'appuie sur deux volets complémentaires. D'une part, l'expertise de l'équipe de l'Institut de recherche et développement en agroenvironnement (IRDA) en télédétection est mise à profit dans l'acquisition et l'analyse d'images des champs prises par des capteurs satellitaires et de relevés de leur relief par capteur LIDAR (laser). La mise en relation de ces données, sur plusieurs saisons de production, permettra de générer une série d'indicateurs de l'état des sols et des cultures. Le volet d'étude à la ferme, réalisé avec la collaboration d'une douzaine de producteurs, permettra ensuite de valider et d'interpréter les indices développés, puis d'en projeter les implications en régie des sols et des cultures.

L'étude mettra en valeur les observations sur les grandes cultures annuelles (maïs, soja et céréales à paille), comme indicateurs de santé des sols. Aussi, l'étude s'adresse principalement aux entreprises qui produisent ces cultures. Il est toutefois possible pour d'éventuels participants qui ne produisent pas de grandes cultures annuelles de profiter des cartographies générées dans le cadre du projet.

Les données du projet sont confidentielles et un accompagnement sera offert aux producteurs par la suite pour améliorer les sols dégradés.

Les coordonnateurs du projet : Aubert Michaud, OBVBM et Marc-Olivier Gasser, IRDA

Financement : Lake Champlain Basin Program (LCBP)

3.1. DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE GESTION DU BILAN DE MASSE DU PHOSPHORE

Le projet a débuté en janvier 2022 grâce au financement octroyé par le LCBP à la firme Stone Environmental du Vermont. L'OBVBM est partenaire du projet et a signé avec Stone Environmental une entente de service au montant de 80 000 \$US. Aubert Michaud, chercheur associé à l'OBVBM, a été engagé pour travailler sur le bilan de masse et un contrat a été donné à l'IRDA pour la modélisation.

Le rapport final du bilan de masse est prévu pour la fin de l'année 2023. La réalisation d'un bilan de masse de phosphore vise à mieux comprendre la quantité de phosphore qui est exportée vers la baie Missisquoi provenant des activités humaines et du territoire dans l'ensemble du bassin versant. Ce projet vise aussi à soutenir le développement d'une stratégie permettant d'équilibrer importations et exportations de phosphore (P).

L'outil développé permettra par ailleurs de faire le lien et de projeter dans le temps l'évolution du P contenu dans les sols et des émissions de P au cours d'eau qui en découlent, suivant différents scénarios de gestion des apports et de pratiques de culture.

Équipe de réalisation : Stone Environmental, l'équipe de l'IRDA sous la responsabilité de Simon Ricard, Aubert Michaud et Johanne Bérubé, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program (Stone Env.)

3.4. COHORTE PHOSPHORE

Une deuxième cohorte dont la thématique sera sur le phosphore sera mise en place en 2023. La demande déposée au MAPAQ est approuvée et les activités débuteront au cours de l'été/automne 2023. L'agronome Louis Robert aura la charge de l'animation de cette cohorte.

3.5. TABLE DE CONCERTATION UPA/OBVBM

Une table de concertation a été mise en place en 2021 afin de favoriser les échanges avec les producteurs agricoles sur les projets d'accompagnement des producteurs, la mise en place de projets communs, les besoins en formation ou encore la valorisation des actions des producteurs. Les membres de la table sont nommés par les Syndicats de l'UPA de Brome Missisquoi et Haut Richelieu.

Coordination de la table : Johanne Bérubé, OBVBM

Planification des rencontres réalisée en collaboration avec les délégués syndicaux des deux syndicats, André Young et Andrée Lamontagne.

La table de concertation UPA/OBVBM est déterminante pour les projets en lien avec le milieu agricole du fait des recommandations des membres et les échanges constructifs des participants.

Membres de la table de concertation OBV/UPA

Producteurs : Urbain Swennen, Jean Asnong, Émilie Bellefroid, André Yong, Renée Lamontagne, Denis Benjamin, André Pion, Sylvain Duquette, Denis Benjamin, François Boulet et Marcel Heyligen.

OBVBM : Johanne Bérubé et Aubert Michaud

4. PROJETS D'ACCOMPAGNEMENT MUNICIPALS

4.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES – VILLE DE BEDFORD

4.1.1. Aménagement de jardins de pluie et barils récupérateurs de pluie

L'OBVBM a réalisé le volet rencontre des propriétaires et coordination du projet d'installation de barils de récupération d'eau de pluie et aménagement de jardins de pluie sur 2 rues stratégiques (début du réseau unitaire) à Bedford.

En tout, ce sont 15 résidences qui ont aménagé des installations de gestion des eaux pluviales sur leur propriété (sur les rues Hébert, Demers et Fortin).

Réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

Financement : MRC Brome Missisquoi



Photo : Aménagement de jardins de pluie et barils récupérateurs de pluie

4.1.2. Bourse de la Fondation ESTEN

L'OBVBM a déposé la candidature de la Ville de Bedford dans la catégorie de *Projets innovants de protection / sensibilisation de l'eau* pour leurs efforts dans la gestion des eaux pluviales. Ainsi, la ville de Bedford a remporté la 2^e place accompagnée d'une bourse de 1 000\$ et d'un prix honorifique.

Voici les actions du projet *Gestion des eaux pluviales* qui ont été menées par la Ville en collaboration avec l'OBVBM :

- Aménagement d'un Jardin de pluie démonstratif au Centre Georges-Perron à Bedford avec la collaboration de l'OBVBM et du RAPPEL. Ce projet a été financé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre du Mois de l'eau.
- Retrait d'asphalte et pose de gazon sur la rue Massicotte entre les rues Cyr et Joseph en 2021 sur une superficie de 920 m². En 2022, une autre partie de l'asphalte a été retirée sur une superficie de 450 m² de la rue Fortin.
- Travaux pour séparer les réseaux unitaires des rues Philippe-Côté, Dutch et Clayes. La poursuite de ces travaux est prévue en 2023 dans les rues Plaisance et Des Pins.
- Mise en place du règlement sur le débranchement des gouttières qui prescrit notamment que les eaux pluviales d'une résidence doivent être captées sur la propriété et que les descentes de gouttières doivent diriger l'eau à au moins 1,5 m de la fondation sur une surface perméable.
- Trousses d'économie d'eau potable offertes gratuitement aux résidents de la ville. Ce projet a été développé en partenariat avec l'OBVBM dans le cadre du mois de l'eau 2019. Cette initiative est prévue dans le Plan d'action 2018-2023 de la Stratégie québécoise de l'eau, qui déploie des mesures concrètes pour protéger, utiliser et gérer l'eau et les milieux aquatiques de façon responsable, intégrée et durable.
- Mise en place d'une tranchée filtrante dans le stationnement du Centre Georges Perron.



Photo : Remise du prix Esten à la ville de Bedford pour sa gestion des eaux pluviales

Réalisation : Émile Veilleux, OBVBM et Daniel Moreau, ville de Bedford

Financement : Fondation Esten

4.2. ACCOMPAGNEMENT DE LA VILLE DE DUNHAM POUR LA MISE EN PLACE D'UNE STATION DE LAVAGE

L'OBVBM a déposé une demande de financement au Lake Champlain Basin Program (LCBP) pour financer l'achat d'une station de lavage pour la Ville de Dunham afin de prévenir la propagation des EEE au lac Selby.

Grâce au financement accordé, l'OBVBM a versé 15 000 \$ à la Ville de Dunham pour financer l'achat de la station de lavage.

Les activités de la station de lavage ont débuté le 23 mai 2022 au garage municipal de Dunham.

Ce financement s'ajoute aux efforts de la Ville pour prévenir la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE) au lac Selby dont le Règlement no 429-21 oblige notamment le lavage des embarcations nautiques voulant accéder au lac.



Photo : Station de lavage de Dunham

Réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program

4.3. ACCOMPAGNEMENT DE LA MUNICIPALITÉ DE VENISE-EN-QUÉBEC

4.3.1. Station de lavage

L'OBVBM a accompagné la municipalité de Venise-en-Québec pour la rédaction d'une demande de financement au LCBP dans le cadre du programme *Healthy ecosystems - Grant for aquatic invasive species spread prevention and management*. Le financement a été accordé à la municipalité le 8 février 2023.

L'OBVBM va accompagner la municipalité à différents niveaux, notamment dans le choix de la station de lavage et de la formation sur l'utilisation de la station.

Équipe de réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program

4.3.2. Réglementation

Des démarches de sensibilisation et de consultation ont été entamées en 2020 et sont toujours en cours avec les 4 municipalités riveraines de la baie Missisquoi, soit Saint-Armand, Pike River, Clarenceville et Venise-en-Québec. L'objectif de ces démarches est de mettre en place une réglementation qui oblige le lavage des embarcations afin de limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE). Un projet de réglementation a été réalisé pour la municipalité de Venise-en-Québec qui est en cours d'analyse.

Équipe de réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

4.3.3. Accompagnement de la ville de Dunham pour l'aménagement de jardins de pluie

L'OBVBM a accompagné la ville de Dunham dans le cadre de son nouveau programme de soutien financier pour l'aménagement de jardins de pluie. Une formation a été offerte aux employés municipaux sur l'aménagement de jardin de pluie. L'OBVBM accompagnera la ville en 2023 pour l'aménagement d'un jardin de pluie de démonstratif.

Équipe de réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

5. PROJET D'ACCOMPAGNEMENT DES ASSOCIATIONS DE LACS ET ORGANISMES

5.1. PORTRAIT ENVIRONNEMENTAL DU LAC PARKER EN 2022 : BATHYMÉTRIE, SÉDIMENTOLOGIE ET PHYSICOCHIMIE

Situé dans la municipalité d'Eastman en Estrie, le bassin versant du lac Parker est le bassin versant de tête de la rivière Missisquoi Nord. La réhabilitation de ce bassin versant est en cours depuis 2010, notamment en raison des problématiques d'ensablement (sédimentation) et d'eutrophisation.

Les résultats du rapport de la firme Synergis devaient permettre de préciser l'impact de cette sédimentation sur la qualité de l'eau, en plus de fournir les assises nécessaires à l'élaboration d'un plan d'action plus global adapté à la réalité de ce lac et de son bassin versant.



Photo : Lac Parker

Réalisation du projet

- Réalisation de la bathymétrie du lac afin d'obtenir le volume et comparaison avec celle réalisée en 1974;
- Mesures de l'épaisseur des sédiments (sondages et carottages) et analyses de la composition de la sédimentation accumulée;
- Analyse des paramètres physicochimiques de l'eau.



Photo : Analyses et prises de données

Recommandations de la firme Synergis

Acquisition de connaissances supplémentaires

Bien que plusieurs études aient été réalisées au lac Parker depuis plusieurs années, incluant la présente étude, il n'est toujours pas possible de quantifier la provenance et la contribution des apports en phosphore des différentes affectations du territoire à l'intérieur du bassin versant et du lac lui-même (relargage du phosphore).

Nouvelles connaissances :

- La mesure du relargage du phosphore dans les eaux profondes
- Estimation de la contribution en phosphore provenant du bassin versant du lac Parker

Actions préventives pour diminuer les apports sédimentaires et en phosphore

- Conformité des installations septiques;
- Suivi de la revégétalisation des bandes riveraines;
- Interdiction de l'utilisation d'engrais.

Gestion environnementale des eaux de ruissellement

- Favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol;
- Éviter les sols laissés à nu et imperméabilisés;
- Aménager les mises à l'eau ou sentiers d'accès au lac à angle ou avec sinuosités pour éviter que les eaux de ruissellement atteignent le lac;
- Favoriser la récupération et l'utilisation des eaux de pluie.

Équipe de réalisation Groupe Synergis :

Yann Boissonneault, biologiste, M. Sc.

Rachel Husserr, biologiste, M. Sc.

Yaneck Branchaud, technicien de la faune

Patrice Ferron, Géographe, B. Sc., Chargé de projet, rédaction et analyses géomatiques

Sincères remerciements aux personnes suivantes pour leur contribution au projet, pour le prêt d'équipement et pour leur soutien en cours de réalisation de ce mandat : M. Andrzej Barwicz Président de l'APLP et M. Gaston Bernard, vice-président environnement de l'APL.

Coordination OBVBM : Anthoni Barbe, Johanne Bérubé, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program

Révision du rapport de Synergis : Andrzej Barwicz, APLP

5.2. TABLE DE CONCERTATION DES ASSOCIATIONS DE LACS

Une table de concertation des associations de lacs du bassin versant a été mise en place en 2022.

Consultées sur le rôle et le fonctionnement de cette table au mois d'octobre 2022, les associations de lacs ont toutes soulevé le besoin d'échanger entre eux sur des problématiques communes. Une rencontre annuelle sous forme d'atelier thématique a été déterminée. La première rencontre de la table des associations de lac s'est tenue le 4 mai 2023 à la municipalité de Bolton-Est sur le thème de la communication.

La table de concertation regroupe les associations des lacs suivants : Parker, d'Argent, Orford, Trousers, Long Pond, Libby, rivière Missisquoi, Selby et les étangs Sally, Kelly et Sugar Loaf Pond. Noter que l'Association du lac Stukely est invitée à la table de concertation pour partager des informations, même si ce lac n'est pas situé dans notre bassin versant.

Conservation baie Missisquoi se joindra aussi à la table des associations de lacs à la prochaine rencontre.

Atelier du 4 mai 2023

La thématique de ce premier atelier était la communication sous l'angle spécifique de la lutte aux espèces exotiques envahissantes (EEE), une problématique majeure soulevée par les associations de lacs.

Nous avons noté la présence de 7 associations sur 11 dans notre bassin versant et une participation active et intéressée.



Photo : Premier atelier du 4 mai 2023

Déroulement de l'atelier :

- Présentation de stratégies de communication/marketing social par une spécialiste des communications, Mme Anne Marie Comparot (OBVBM);
- Tables de travail sur 3 sujets différents avec questions à l'appui pour orienter les discussions :
 - Résistance des acteurs et solutions
 - Adaptation des outils de communication à clientèle ciblée
 - Besoins actuels et futurs en communication
- Période d'échanges et discussions : bons coups et expériences terrain
- Retour avec propositions de l'OBVBM :
 - Soutien offert aux associations de lacs : présence ponctuelle de nos agents de sensibilisation aux EEE de l'OBVBM sur divers lacs du bassin versant pour la saison 2023;
 - Valorisation des actions des associations de lacs sur le site Internet de l'OBVBM ainsi que le partage des ressources (communication, subventions, etc.);
 - Valorisation du travail des associations de lacs auprès des municipalités et des MRC.

Équipe de réalisation OBVBM : Anne Marie Comparot et Johanne Bérubé

5.3. ACCOMPAGNEMENT MUSÉE MISSISQUOI

L'OBVBM a accompagné le Musée Missisquoi dans sa démarche pour la mise en conservation de certains terrains appartenant au Musée. Les options de conservation ont été présentées ainsi que les bénéfices et contraintes de chacune.

Le projet va bon train puisque des négociations sont en cours avec le Musée et Conservation de la nature Canada.

Responsable : Émile Veilleux, OBVBM

6. PROJET DE CONTRÔLE ET SENSIBILISATION AUX ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

6.1. CAMPAGNE DE SENSIBILISATION ET D'ÉDUCATION POUR LE CONTRÔLE DES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES (EAE) À LA BAIE MISSISQUOI

Du 2 juin au 28 août 2022, deux agents de sensibilisation ont procédé à l'inspection des embarcations et remorques à la rampe de mise à l'eau du Port de Plaisance à Venise-en-Québec afin de localiser, identifier

et retirer les EAE qui étaient accrochées et ainsi prévenir leur propagation dans la baie Missisquoi ou vers d'autres plans d'eau.

La campagne a permis de détecter et d'intercepter plusieurs EAE dont 47 myriophylles à épis et 2 potamots crépus. 1 123 embarcations ont été inspectées (229 embarcations de plus qu'en 2021) et sensibiliser 2 871 usagers à l'importance de prévenir la propagation des EAE.

Des 54 EAE interceptées à la descente, 25 ont été retirées sur une embarcation qui allait mettre le bateau à l'eau. On note une diminution par rapport à 2021 (96 EAE). Cela démontre l'importance du lavage des embarcations. Six embarcations ont fréquenté un plan d'eau autre que le lac Champlain. Le risque de contamination de la baie Missisquoi est clairement démontré ici.



Photo : Danielle Thivierge et Alexandre Tougas, agents de sensibilisation à Venise-en-Québec

Sondage Tortue molle à épines

En lien avec le zoo de Granby, les agents de sensibilisation ont récolté des données à propos des connaissances des utilisateurs de l'eau rencontrés à la rampe de mise à l'eau. Trois questions simples étaient posées le plus souvent possibles, aux plaisanciers :

- Connaissez-vous la tortue molle à épines (TME)? Oui : 7 Non : 32
- Saviez-vous que la seule population de TME au QC est à la baie Missisquoi? Oui : 3 Non : 35
- Pensez-vous aller sur la rivière aux Brochets? Oui : 2 Non : 36

On peut voir que très peu des gens sondés (18 %) connaissent la tortue molle à épines et donc que la sensibilisation et l'éducation des utilisateurs récréatifs de l'eau sont très importantes dans l'objectif de faire connaître cette tortue et de la protéger.

Financement : Lake Champlain Basin Program

Coordination : Émile Veilleux, OBVBM

Agents de sensibilisation : Danielle Thivierge et Alexandre Tougas

Détail des EAE détectées et capturées

Site / EAE	Descentes	Remontées	Total	Précision
Venise-en-Québec	25	29	54	Port de plaisance
Myriophylle à épis	23	24	47	
Myriophylle à feuilles variées	0	1	1	
Potamot crépu	2	4	6	

Bilan général des embarcations inspectées et EAE détectées et capturées

Lieux / Catégorie	Nombre	%	Précision
Venise-en-Québec			Port de plaisance
Sondages complétés	1122		
Embarcations totales des usagers sondés	1123	100%	829 descentes (74%) / 293 remontées (26%)
Embarcations inspectées	1081	96%	796 descentes (74%) / 285 remontées (26%)
Embarcations propres	888	82%	
Embarcations avec organismes détectés et capturés	234	22%	106 descentes (45%) / 128 remontées (55%)
Embarcations avec EAE détectées et capturées	51	5%	25 descentes (49%) / 26 remontées (51%)

6.2. KIOSQUE D'INFORMATION SUR EEE ET LA TORTUE MOLLE À ÉPINES

L'OBVBM et le Zoo de Granby ont rencontré les citoyens de Venise-en-Québec au Parc Jameson pour une deuxième année consécutive le 9 juillet 2022 pour une journée d'information et de sensibilisation sur les espèces exotiques envahissantes et la tortue molle à épines. Une centaine de personnes ont été sensibilisées, dont plusieurs familles avec un attrait particulier pour la tortue molle à épines. Cette activité sera reconduite en 2023.



Photo : Kiosque d'information EEE et TME

6.3. CONTRÔLE DE LA RENOUÉE DU JAPON À BOLTON EST

Débuté au printemps 2020, le projet pilote de contrôle de la renouée du Japon dans l'habitat de la tortue des bois en bordure de la rivière Missisquoi, à Bolton-Est, donne des résultats satisfaisants après trois ans de suivi.

Bilan des activités réalisées en 2022

Les travaux de lutte ont débuté le 18 mai avec l'extraction manuelle des premières tiges de renouée et l'entretien du dispositif de bâchage. Les travaux se sont achevés le 2 septembre 2022 par la pulvérisation et l'arrachage des derniers rejets de renouée.

Le tableau 2 ci-après résume les interventions par date.

Date de réalisation	Extraction	Bâchage	Entretien	Pulvérisation
18 mai				
16 juin				
4 juillet				
27 juillet				
2 septembre				

État de situation de la présence de la plante exotique envahissante sur le site visé

Indicateurs	Avant le contrôle	Au moment du suivi		
		An 1	An 2	An 3
Superficie totale occupée par la plante exotique envahissante (m ²)	120	20	20	1
Nombre de colonies ou de clones trouvés sur le site	2	1	1	1
Nombre de tiges dénombrées sur le site	800-1000	100-200	100-200	10
Nombre de plants matures (semenciers) dénombrés sur le site	0	N/A	N/A	N/A
Surface du sol (recouvrement) occupée par la plante là où se fait le contrôle (%)	90	15-20	15-20	1-5
Densité moyenne des plants ou des tiges dans la ou les colonie(s) (plants/m ² ou tiges/m ²)	8-10	5-10	<1	<1

Le nombre de tiges après trois ans de suivi démontre clairement la qualité des interventions passant de 1 000 avant le contrôle à 10 tiges en 2022.



Photo : Les plantations du site de la renouée du japon après trois ans.

Équipe de réalisation :

Firme Quadra Environnement

Municipalité de Bolton-Est

Supervision OBVBM : Johanne Bérubé et Frédéric Chouinard

Financement :

Fondation de la faune

Municipalité de Bolton-Est

OBVBM

6.4. MOIS DE L'EAU 2022

Dans le cadre du mois de l'eau 2022, l'OBVBM a mis en place des bouées de signalisation du myriophylle à épis et installé un panneau d'information au parc Jameson pour sensibiliser les usagers des petites embarcations (canot, kite, planche à pagaies, etc.) à l'importance du lavage des embarcations. La baie Missisquoi du lac Champlain est actuellement sous la pression des espèces exotiques envahissantes (EEE) et le principal mode de propagation est via les embarcations de plaisance (avec ou sans moteur).



Bouées de signalisation

Les bouées visent à rendre visible une certaine portion de la rive de la baie de Venise qui est colonisée par le myriophylle à épis et ainsi éviter le plus possible que les embarcations y circulent. Cette espèce exotique envahissante forme de grands herbiers qui couvrent complètement le fond du lac à plusieurs endroits vers les berges. Il convient ainsi pour les embarcations de naviguer vers le large pour limiter la circulation dans les herbiers.

En s'installant massivement, le myriophylle à épis asphyxie les espèces indigènes présentes naturellement dans le lac et cause des inconvénients pour la baignade. Un simple fragment de cette plante envahissante peut suffire à démarrer une nouvelle colonie, d'où l'importance d'éviter qu'elle soit sectionnée ou transportée par des embarcations.



Photo : Bouée de signalisation dans la baie Missisquoi

Panneau d'information

Le panneau du parc Jameson permettra de sensibiliser les usagers qui utilisent ce parc comme mise à l'eau pour des activités telles que la voile, le kayak ou la planche à pagaie. Le lavage des embarcations est la seule méthode efficace pour lutter contre la propagation involontaire de ces espèces. Une fois installées dans un lac, certaines espèces sont quasiment impossibles à déloger.

Ces nouvelles installations viennent s'ajouter aux efforts de l'OBVBM contre la propagation des EEE à la baie Missisquoi.

Réalisation : Anthoni Barbe et Émile Veilleux, OBVBM

Financement : MELCCFP



Photo : Émile Veilleux, responsable du projet, Raymond Paquette, maire de Venise-en-Québec, Pierre Leduc, président OBVBM et Lukas Bouthillier, DG de Venise-en-Québec

DISTRIBUTION DE MATÉRIEL DE SENSIBILISATION SUR LES EEE AUX MUNICIPALITÉS

Plusieurs outils de sensibilisation ont été distribués aux administrations municipales à travers le bassin versant. Autant des dépliants sur les EEE que des autocollants ont été donnés afin que les municipalités puissent avoir des outils de communication pour leurs citoyens et visiteurs.

De plus, des panneaux du MFFP ont aussi été distribués aux municipalités où il y a des accès à l'eau et des enjeux de EAE. Un panneau de sensibilisation sur l'interdiction de relâcher des animaux en milieu naturel en plus d'un panneau sur les EAE qui sont présentes dans le milieu aquatique. En tout, ce sont 7 municipalités dans le bassin versant qui ont reçu les panneaux, les 29 panneaux ont été distribués.

Équipe de réalisation : Émile Veilleux, OBVBM

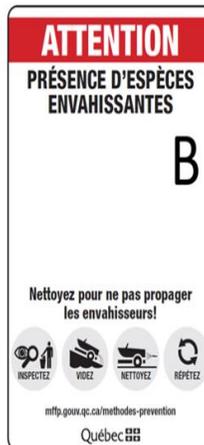


Photo : Panneaux sur les EEE

6.5. ÉDITION 2023 DU MOIS DE L'EAU : À LA DÉCOUVERTE DES MILIEUX HUMIDES

Pour cette édition du mois de l'eau 2023, l'OBVBM organise une activité éducative de découverte d'un milieu humide, l'étang Streit situé sur le territoire de la municipalité de Saint-Armand. L'activité aura lieu le jeudi 29 juin de 16h30 à 19h30.



Présentations de plusieurs acteurs locaux au quai de Saint-Armand

- La MRC Brome-Missisquoi présentera le Plan régional des milieux naturels (PRMN);
- Patrick Galois, docteur en biologie, du groupe Amphibia-Nature, nous amènera dans le monde particulier des amphibiens et des reptiles;
- Club d'ornithologie de Brome Missisquoi présentera les oiseaux de l'étang

Visite de l'étang Streit, interprétation de la faune avec plusieurs spécialistes.



Petit blongios



Étang Streit



Gros mâle, Grenouille verte

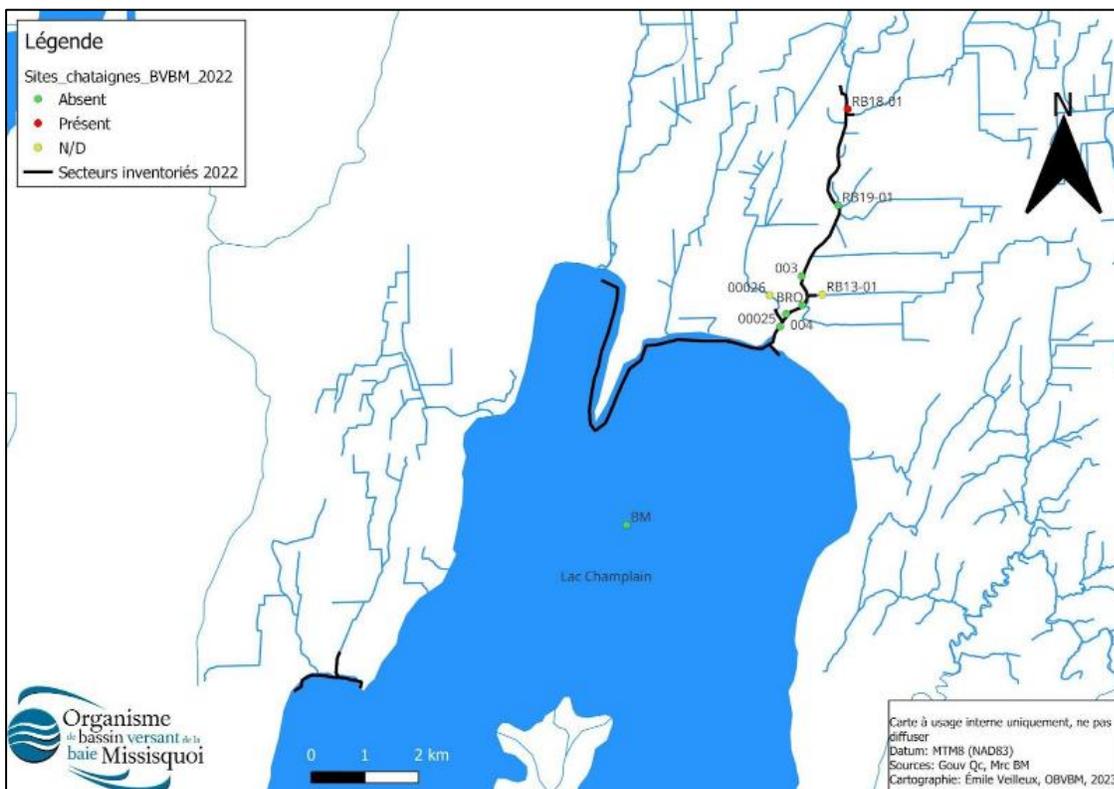
6.6. CAMPAGNE 2022 DE DÉTECTION/CONTRÔLE DE LA CHÂTAIGNE D'EAU DANS LA BAIE MISSISQUOI ET DANS LA RIVIÈRE AUX BROCHETS

La châtaigne d'eau (*Trapa natans*), une plante aquatique exotique envahissante, est présente sur le territoire du bassin versant de la baie Missisquoi depuis une vingtaine d'années, principalement dans la rivière aux Brochets, mais aussi dans la baie Missisquoi.

Dans le cadre de l'entente Qc-Vt-Ny sur le lac Champlain, Québec s'est engagé à faire le suivi et le contrôle de la châtaigne d'eau autour du lac. Jusqu'en 2019, les plants de châtaignes d'eau étaient arrachés par l'équipe du MELCCFP chargée de la lutte contre cette espèce dans tout le sud-ouest du Québec. Depuis 2020, ces travaux sont effectués par les OBV locaux suivant des ententes avec le ministère. Cependant, cette entente avec le ministère n'a pas été renouvelée et un petit financement provient du LCBP via le programme *Boat launch steward* pour faire un petit suivi des colonies connues.



Photo : Châtaigne d'eau



Carte : Sites des châtaignes d'eau recensées en 2005-2022

Résultats des inventaires 2022 :

- Retrait d'environ 10 rosettes au site RB18-01 (voir cartes, tableau et photos).

Localisation	Sites GPS des sites connus	Rosettes trouvées en 2022
Rivière aux Brochets	00025	0
	003	0
	RB18-01	10
	004	0
	BRO1	0
	RB19-01	0
Ruisseau Louis-Rochelleau	RB13-01	N/D
Ruisseau Bellefroid-Dandurand	00026	N/D
Baie Missisquoi Québec	n/a	0
Total		10

Équipe de réalisation : Émile Veilleux et Alexandre Tougas, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program

Nous tenons aussi à remercier l'équipe du Camping Champlain (Nancy et Luc), qui nous a chaleureusement offert leur chaloupe à moteur pour 2 jours sans frais.

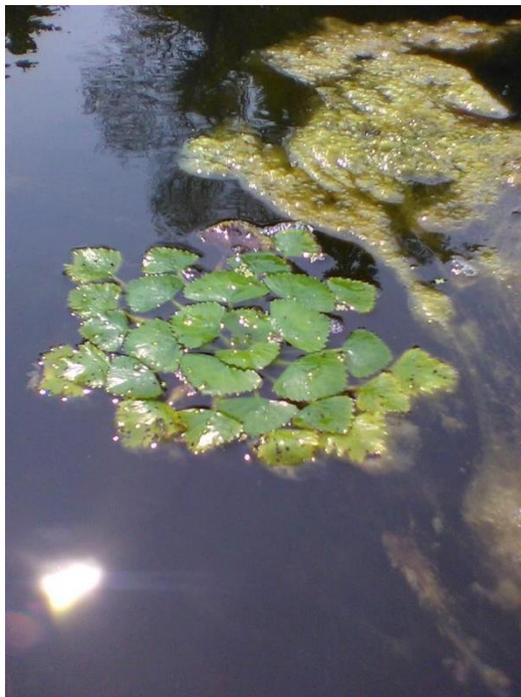


Photo: Châtaigne d'eau



Photo : Retrait de cette EAE

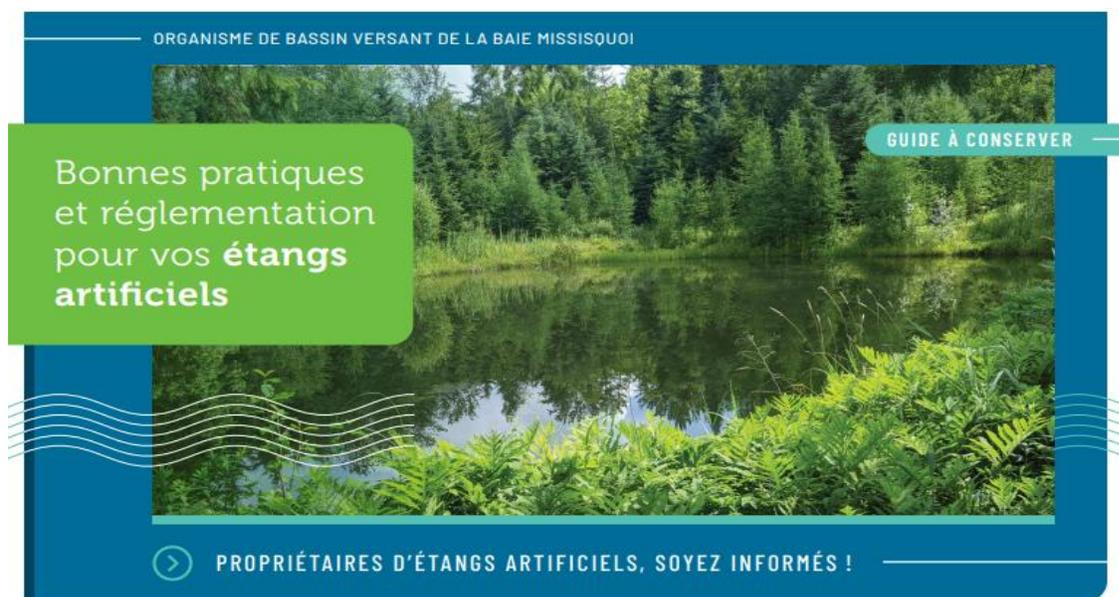
7. PUBLICATIONS

7.1. GUIDE BONNES PRATIQUES ET RÉGLEMENTATION POUR VOS ÉTANGS ARTIFICIELS

Pour sensibiliser les propriétaires d'étangs artificiels, l'OBVBM a réalisé un guide des bonnes pratiques qui informe et sensibilise à l'importance de bien gérer son étang artificiel. En effet, les étangs artificiels peuvent avoir des impacts non négligeables sur la qualité de l'eau souterraine, de surface ainsi que la nappe phréatique.

Le guide a été imprimé en 2 000 exemplaires et distribué par la poste aux 1 462 propriétaires d'étangs ciblés dans le bassin versant. L'OBVBM a aussi sensibilisé grâce à cet outil les municipalités, MRC de son territoire de même que les entreprises d'aménagement d'étangs ainsi que les golfs à cet enjeu d'une saine gestion des étangs artificiels.

Une page Internet est dédiée à cette problématique et le guide est disponible en français et en anglais.



Coordination et rédaction du guide : Anne Marie Comparot, OBVBM

Financement : Lake Champlain Basin Program

7.2. DÉPLIANT – AMÉNAGEMENT DE JARDIN DE PLUIE

Le dépliant de l'OBVBM sur l'aménagement des jardins de pluie, réalisé dans le cadre du mois de l'eau 2022, a été offert aux villes de Bedford et Dunham ainsi qu'à la municipalité de Venise-en-Québec. Le dépliant a été modifié pour répondre aux besoins de ces municipalités et les logos des municipalités ont été intégrés au dépliant.

Une page Internet a été développée pour bien expliquer, étape par étape, comment aménager un jardin de pluie.



Photo : Jardin de pluie

8. PROJET DE PROTECTION DES HABITATS DE TROIS ESPÈCES MENACÉES



Photo : Tortue des bois, tortue molle à épines et salamandre pourpre

Un projet d'envergure pour la protection des habitats de trois espèces menacées a été déposé au programme d'Intendance d'habitats pour les espèces en péril d'Environnement et changements climatiques Canada. Réalisé sur trois ans, le projet cible la protection de la tortue molle à épines, la tortue des bois et la salamandre pourpre.

Volet tortue molle à épines (TME)

- Incubation des œufs – réalisée en partenariat avec le Zoo de Granby
- Sensibilisation des plaisanciers de Venise-en-Québec pour la protection de la TME dont la réduction de la vitesse

Volet Tortue des bois

- Visites des sites de pontes identifiés de 2007/2023 le long de la rivière aux Brochets, recommandations pour la restauration
- Visites d'une trentaine de propriétaires dont les propriétés ont une haute valeur pour la conservation, présentation des options de conservation, recommandations pour la protection d'espèces à statuts

Volet salamandre pourpre

- Inventaire (herpétofaune, avifaune et floristique) chez quatre propriétaires de la rivière aux Brochets Nord
- Présentation publique, sensibilisation et réalisation de cahiers du propriétaire, présentation des options de conservation

Équipe de réalisation :

Inventaires : Émile Veilleux, Patrick Galois, Amphibia Nature

Coordination : Johanne Bérubé

Communications : Anne Marie Comparot, OBVBM

Financement : Environnement et changements climatiques Canada, Fondation du Zoo de Granby, OBVBM et MRC Brome Missisquoi, Corridor Appalachien

9. PROJET D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES

9.1. QUALITÉ DE L'EAU

Dans le bassin versant, trois plans d'eau ont été touchés par des épisodes de cyanobactéries en 2022. D'abord, dans la baie Missisquoi, des fleurs d'eau, c'est-à-dire, une concentration supérieure à 20 000 cellules par ml, ont été confirmées lors de la saison estivale de 2022. Des épisodes ont également été recensés au lac Parker et au lac Selby.

Plan d'eau	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baie Missisquoi	FE																
Étang Sally		Obs															
Étang Sugar Loaf Pond																	
Lac d'Argent	FE		FE				Obs	Obs	Obs	Obs							
Lac Libby																	
Lac Long Pond							Obs				Obs						
Lac Orford																	
Lac Parker				FE												Obs	Obs
Lac Selby	FE	FE	FE	FE	Obs	FE	FE	SNV	SNV	SNV	SNV	SNV	SNV		Obs	Obs	Obs
Lac Trousers		FE	FE	Obs													
Rivière aux Brochets (embouchure)										FE							
Rivière de la Roche (amont)													SNV				

FE : Fleur d'eau confirmée (> 20 000 cel./ml)

Obs : Observations visuelles seulement ou résultats d'analyses inférieurs à 20 000 cel./ml

SNV : Signalée non visitée (pour les plans d'eau récurrents [touchés trois années et plus sur six]).

NOTE : Certains plans d'eau pourraient avoir été affecté par des cyanobactéries sans que l'épisode soit signalée. Le tableau ne compile que les occurrences recensées.

Tableau : Occurrences de cyanobactéries recensées dans les plans d'eau du bassin versant de la baie Missisquoi

9.1.1. Cyanobactéries

Baie Missisquoi

Lors de l'année 2022, il y a eu plusieurs observations de cyanobactéries. Notamment le 4 juillet 2022, le MELCCFP a informé les 4 municipalités autour de la baie Missisquoi d'une fleur d'eau de catégorie 2.

Le 11 août 2022, des observations ont été faites dans la baie, comme en témoignent les deux photos ci-après.

Lac Parker

Une seule observation de cyanobactéries est survenue dans le lac Parker en 2022. L'événement s'est produit à la mi-août 2022 et a duré moins d'une demi-journée.



Photo : Épisodes de cyanobactérie recensés dans la baie Missisquoi



Lac Selby

Le lac Selby a eu une présence minime de cyanobactéries à la fin de l'été 2022. Des algues bleues-vertes ont également été observées au lac Selby lors de la première semaine du mois d'août pour une durée de deux jours.

9.2. SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU

9.2.1. Stations permanentes du Réseau rivières

L'OBVBM assure l'échantillonnage de 11 stations de suivi de la qualité de l'eau réparties à travers le bassin versant pour le MELCCFP.

L'échantillonnage se fait 12 mois par année incluant l'hiver. Les données compilées par le MELCCFP calculent l'Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP6) en prenant en compte les 6 paramètres suivants : phosphore total, coliformes fécaux, matières en suspension, azote ammoniacal, nitrites et nitrates, chlorophylle *a* totale. L'IQBP6 est ensuite présenté selon une échelle variant de 0 (très mauvaise qualité) à 100 (bonne qualité). Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

De manière générale, on peut observer dans le tableau ci-dessous que la qualité des eaux est satisfaisante ou bonne dans les trois stations du sous-bassin de la rivière-Missisquoi, soit dans la portion Est du bassin versant de la baie Missisquoi. La situation est inversée dans la portion Ouest du bassin versant. En effet, dans le sous-bassin de la rivière aux Brochets, la qualité des eaux est mauvaise à trois stations, douteuse à une station et satisfaisante à deux stations. Tandis que dans le sous-bassin de la rivière de la Roche, une station affiche un IQBP6 de qualité très mauvaise et l'autre d'une qualité douteuse.

Sous-bassin	Cours d'eau Station	Période	Indice	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle <i>a</i> totale (µg/L)	Azote ammoniacal (mg/L)	Nitrates et nitrites (mg/L)	Phosphore total (mg/L)	Solides en suspension (mg/L)	IQBP6
Rivière de la Roche	De la Roche entrée 03040112	2020-2022	Médiane	160	14,1	0,021	0,63	0,105	23	
	IQBP6		83	4	99	74	40	41	1	
Rivière de la Roche	De la Roche sortie 03040113	2020-2022	Médiane	110	3,245	0,028	0,88	0,0885	8	
	IQBP6		86	78	98	65	45	74	40	
Rivière aux Brochets	Aux Brochets entrée 03040111	2020-2022	Médiane	110	2,51	0,019	0,26	0,031	4	
	IQBP6		86	86	99	89	84	89	72	
	Aux Brochets Pont P-R 03040015	2020-2022	Médiane	70	2,165	0,013	0,41	0,025	2	
			IQBP6	90	88	100	77	89	96	60
	Walbridge 03040066	2020-2022	Médiane	200	2,41	0,018	1,8	0,335	5	
			IQBP6	80	87	99	42	78	85	42
	Morpions 03040071	2020-2022	Médiane	175	2,29	0,022	2,15	0,078	6	
			IQBP6	82	88	99	40	47	81	31
	Ewing 03040073	2020-2022	Médiane	210	1,63	0,018	1,75	0,06	7	
			IQBP6	80	92	99	44	58	78	39
Au Castor 03040075	2020-2022	Médiane	130	3,085	0,025	1,105	0,12	7		
		IQBP6	85	80	98	62	38	78	23	
Rivière Missisquoi	Missisquoi entrée 03040108	2020-2022	Médiane	37	1,27	0,08	0,1	0,014	5	
			IQBP6	94	94	100	96	100	87	85
	Missisquoi sortie 03040109	2020-2022	Médiane	25	2,06	0,011	0,07	0,0135	3,5	
			IQBP6	95	89	100	97	100	90	82
	Sutton 03040110	2020-2022	Médiane	58	2,64	0,027	0,36	0,009	3	
IQBP6			92	85	98	85	100	92	79	

Bonne qualité (80-100) Satisfaisante (60 - 79) Douteuse (40 - 59) Mauvaise (20 - 39) Très mauvaise (0 - 19)

Tableau : IQBP et médianes des six paramètres de l'IQBP6 pour les 11 stations permanentes du bassin versant pour la période entre 2020 et 2022

#BQMA	Cours d'eau	Année / IQBP6																			
		01-03	02-04	03-05	04-06	05-07	06-08	07-09	08-10	09-11	10-12	11-13	12-14	13-15	14-16	15-17	16-18	17-19	18-20	19-21	20-22
Sous-bassin de la rivière aux Brochets																					
03040111	Rivière aux Brochets (entrée Qc)	65	69	78	70	72	60	73	69	69	64	66	75	75	76	75	74	71	78	74	72
03040066	Ruisseau Walbridge	26	23	37	34	34	40	48	48	31	29	22	33	25	32	25	31	28	37	39	42
03040071	Ruisseau Morpions	31	32	35	32	29	29	33	33	33	24	23	28	27	37	30	37	29	34	32	31
03040015	Rivière aux Brochets (Pike River)	68	48	69	60	56	47	52	55	61	64	65	68	55	66	58	74	65	73	72	60
03040073	Ruisseau Ewing	34	29	41	32	29	20	20	20	23	16	20	29	29	31	29	31	31	41	46	39
03040075	Ruisseau au Castor	16	24	41	20	19	11	23	29	25	11	4	16	28	29	29	14	11	25	20	23
Sous-bassin de la rivière de la Roche																					
03040112	Rivière de la Roche (entrée Qc)	26	26	25	37	25	17	17	2	8	0	4	24	34	32	29	8	6	3	0	1
03040113	Rivière de la Roche (sortie Qc)	40	40	47	46	44	46	38	46	44	45	44	44	43	43	40	38	35	33	38	40
Sous-bassin de la rivière Missisquoi																					
03040108	Rivière Missisquoi (entrée Qc)	71	72	84	87	82	79	73	78	74	80	79	81	80	83	78	74	66	66	82	85
03040109	Rivière Missisquoi (sortie Qc)	78	83	86	85	81	81	81	81	81	81	83	82	83	81	83	73	67	69	81	82
03040110	Rivière Sutton	61	54	57	58	66	71	80	80	80	75	76	80	81	81	80	79	83	81	75	79

Bonne qualité (80-100) Satisfaisante (60 - 79) Douteuse (40 - 59) Mauvaise (20 - 39) Très mauvaise (0 - 19)

Tableau : Évolution des IQBP6 aux 11 stations de mesures situées dans le bassin versant de la baie Missisquoi de 2001 à 2022

L'IQBP6 est évalué depuis 2001 dans le bassin versant de la baie Missisquoi pour les 11 stations d'échantillonnage du Réseau-rivières. Le tableau ci-dessus présente l'évolution des IQBP6 depuis 2001. Ainsi, la qualité des eaux de la rivière de la Roche est demeurée de douteuse à très mauvaise, mais la qualité des eaux s'améliore en passant au travers du Québec. Les eaux de la rivière Missisquoi sont demeurées stables avec une qualité d'eau satisfaisante ou bonne, alors que la rivière Sutton a connu une amélioration à partir de 2005, alternant entre de l'eau de bonne qualité et de qualité satisfaisante. Les eaux du sous-bassin de la rivière aux Brochets sont demeurées généralement de mauvaise qualité, mis à part la rivière aux Brochets qui affiche une qualité satisfaisante.

9.2.2. Projets en partenariat avec le MELCCFP – stations temporaires

Chaque année, l'OBVBM effectue l'échantillonnage de 3 stations supplémentaires, en partenariat avec le MELCCFP, afin d'améliorer le portrait de son territoire. D'avril 2022 à mars 2023, trois stations ont été échantillonnées, soit la station 03040114 sur le ruisseau Bédard, la station 03040475 sur le ruisseau Boyce et la station 03040476 sur le ruisseau Brûlé. Or, l'indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP6) est seulement disponible pour la station 03040114, étant donné le nombre d'échantillons prélevés. Ainsi, la qualité de l'eau du ruisseau Bédard est considérée comme douteuse avec un IQBP6 de 59. Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'IQBP6 et les paramètres qui forment cet indice pour les stations temporaires analysées entre 2020 et 2022.

# Station	Emplacement	Période	Indice	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle a totale (µg/L)	Azote ammoniacal (mg/L)	Nitrates et nitrites (mg/L)	Phosphore total (mg/L)	Solides en suspension (mg/L)	IQBP6
03040059	Rivière aux Brochets, en amont du pont à l'embouchure	2020-2021	Médiane	97	ND	0,019	0,07	0,02	2	
			IQBP6	88	ND	99	98	96	96	88
03040069	Ruisseau Morpions, en aval de Sainte-Sabine	2021-2022	Médiane	123	ND	0,021	1,35	0,0175	6	
			IQBP6	86	ND	99	51	95	82	51
03040114	Ruisseau Bédard	2022-2022	Médiane	133	ND	0,0168	1	0,0235	3,5	
			IQBP6	85	ND	99	62	88	90	59
03040171	Ruisseau Morpions, au 2ème rang Nord	2021-2022	Médiane	310	ND	0,016	1,9	0,0145	0,5	
			IQBP6	76	ND	100	42	100	100	42
03040217	Ruisseau East Swamp, Chemin McFee	2020-2021	Médiane	215	ND	0,13	0,135	0,061	72	
			IQBP6	85	ND	87	98	40	3	3
03040218	Ruisseau Black, Rang Palmer	2020-2021	Médiane	210	ND	0,018	1,75	0,06	7	
			IQBP6	88	ND	98	91	54	85	54
03040229	Rivière aux Brochets	2021-2021	Médiane	8	10,4	0,0135	1,105	0,12	7	
			IQBP6	100	57	99	83	47	92	47
03040330	Ruisseau au Castor	2020-2021	Médiane	33,5	ND	0,045	0,64	0,595	4	
			IQBP6	94	ND	96	74	55	87	55
03040331	Ruisseau au Castor	2020-2021	Médiane	17,5	30	0,01	0,295	0,038	6	
			IQBP6	96	0	99	88	74	82	39
03040336	Ruisseau Meigs, route 202 ouest	2021-2022	Médiane	190	ND	0,015	0,825	0,0185	5,5	
			IQBP6	81	ND	100	66	95	83	56

Bonne qualité (80-100) Satisfaisante (60 - 79) Douteuse (40 - 59) Mauvaise (20 - 39) Très mauvaise (0 - 19)

Tableau : IQBP6 et médianes de ses six paramètres pour les stations temporaires du bassin versant pour la période entre 2020 et 2022

9.2.3. Suivi des tributaires – MRC Memphrémagog

Le programme d'échantillonnage de la MRC de Memphrémagog a été mis sur pied en 1998 afin de soutenir et d'outiller les municipalités soucieuses de protéger la qualité de l'eau de surface. Il y a cinq échantillonnages par saison estivale, soit entre les mois de mai et de septembre. En 2022, il y a eu 17 stations d'échantillonnages qui étaient dans le bassin versant de la baie Missisquoi. Parmi ces dernières, il y en avait une sur le ruisseau de la Plage, un tributaire du lac Orford. Il y avait également une station sur le ruisseau Bonnalie, un tributaire du lac d'Argent et une autre station sur le ruisseau de la rue Héronnière, un cours d'eau qui se jette dans le lac Parker. 9 stations qui se trouvaient sur la rivière Missisquoi Nord ou sur un tributaire de ce cours d'eau. Le lac Libby comptait, pour sa part, 3 stations sur des cours d'eau tributaires. Puis, il y avait aussi une station sur le ruisseau Long Pond, un cours d'eau qui se jette dans le lac portant le même nom. Finalement, il y avait une station sur le ruisseau Mud Creek, un cours d'eau se jetant directement dans la rivière Missisquoi. Les données peuvent être consultées sur le site de la MRC, dans le Programme d'échantillonnage des tributaires de la MRC Memphrémagog ou bien via le lien ci-dessous:

https://d12oqns8b3bfa8.cloudfront.net/mrcmemphre/documents/2023_04_13-Rapport-echantillonnage_Final.pdf?v=1682342841

9.3. SUIVI DES MACROINVERTÉBRÉS – BENTHOS

L'OBVBM a ajouté, en 2021, un indicateur biologique à la liste des indices de la qualité de l'eau. Les macroinvertébrés benthiques sont des bio-indicateurs utilisés, entre autres, par le ministère de l'Environnement depuis 2010, via son réseau de suivi du benthos (RSBenthos). Ainsi, l'ajout de stations de suivi du benthos dans le bassin versant va permettre d'établir l'intégrité de l'habitat d'un cours d'eau.

Le projet vise principalement le secteur agricole, afin de valoriser les efforts agroenvironnementaux effectués dans le bassin versant en amont des stations de suivi du benthos et ainsi se coller au plan d'agriculture durable du Québec, qui cible une augmentation de 15 unités ou de classe de l'indice de santé du benthos dans les cours d'eau dégradé.

Ainsi, l'équipe de l'OBVBM s'est affiliée au Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E) pour effectuer les certifications nécessaires, aller chercher du financement et avoir une assistance technique tout au long du projet. Les données des deux stations ciblées sont donc partagées avec le G3E, dans le cadre de leur projet *Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir*, qui est décrit un peu plus bas. Tout le matériel nécessaire, autant terrain que laboratoire, a été acheté par l'OBVBM afin d'être complètement autonome dans la réalisation du projet.

Qu'est-ce que c'est des macroinvertébrés benthiques?

Les macroinvertébrés sont des organismes qui ne possèdent pas de squelette interne et qui vivent dans le fond des cours d'eau. Ces organismes sont composés d'insectes, de mollusques, de crustacés et de vers.



Photo : Macroinvertébrés benthiques



Photo : Petit laboratoire à l'OBVBM

Cette communauté d'organismes est utilisée comme indicateurs de santé du milieu, car ils subissent les effets cumulatifs et synergiques à court et à long terme des perturbations physiques, chimiques et biologiques. Ainsi, elle nous permet d'établir l'intégrité de l'habitat d'un cours d'eau. Suite à l'analyse en laboratoire, un indice de santé du benthos est créé en exposant l'état biologique du milieu aquatique visé.

But du projet

Le projet de suivi Benthos vise à suivre l'évolution de la qualité de l'eau en fonction des actions des producteurs agricoles et de l'utilisation et développement du territoire et s'inscrit dans les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques qui vise à améliorer l'indice benthos dans deux cours d'eau du bassin versant d'ici 2030.

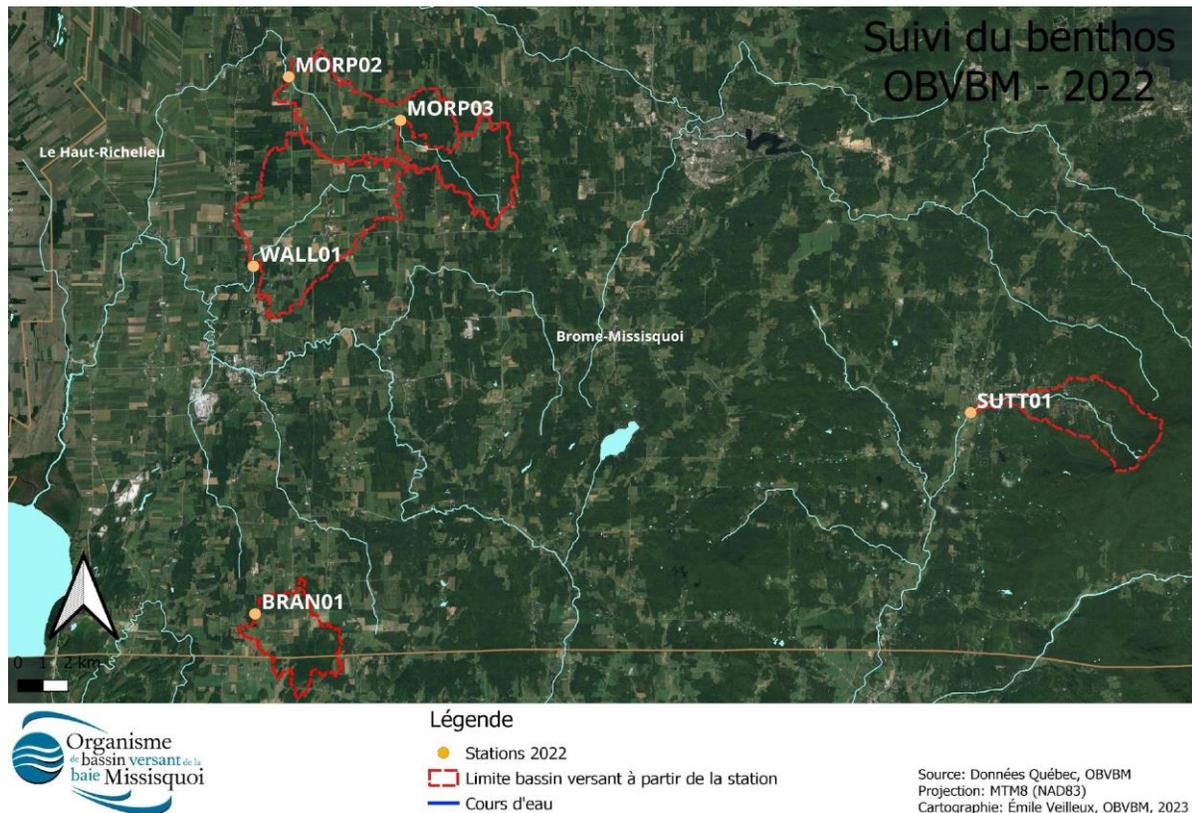


Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir

Des rivières surveillées : s'adapter pour l'avenir est un projet géré par le Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau (G3E), avec la collaboration de l'OBVBM. Le projet est financé en partie par le gouvernement du Québec (programme Action-Climat Québec) et rejoint les objectifs du Plan pour une économie verte 2030.

La durée du projet est d'un minimum de trois ans, et a pour but, entre autres, de documenter à long terme les impacts des changements climatiques sur différents cours d'eau du Québec. Plusieurs autres OBV du Québec participent déjà à ce programme du G3E.

Sites d'échantillonnage 2022



Carte : Emplacement des stations de suivi du benthos de l'OBVBM en 2022 avec le bassin versant de chaque station.

Trois nouvelles stations viennent s'ajouter aux deux stations de suivi de 2021. En tout, cinq stations ont été échantillonnées en 2022 sur les cours d'eau suivants : Ruisseau Morpions, ruisseau Wallbridge, ruisseau Brandy et rivière Sutton.

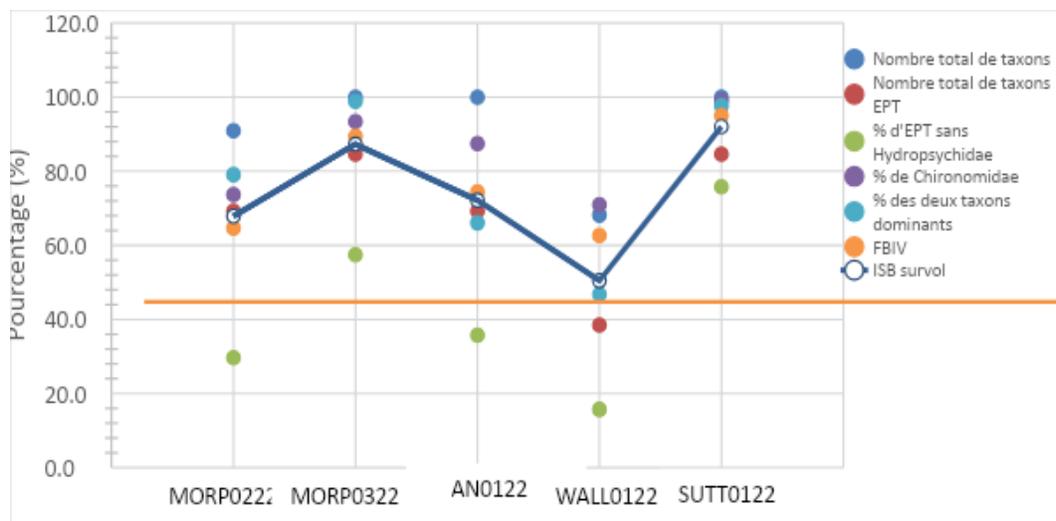
Nom Station	Cours d'eau	Projet
MORP02	Ruisseau Morpions	OBVBM et G3E
MORP03	Ruisseau Morpions	OBVBM et G3E
WALL01	Ruisseau Wallbridge	OBVBM
BRAN01	Ruisseau Brandy	OBVBM
SUTT01	Rivière Sutton	OBVBM

Tableau : Noms des stations et des cours d'eau suivis dans le cadre du projet Benthos de l'OBVBM et du G3E

L'échantillonnage s'est déroulé du 26 au 29 septembre 2022. L'identification s'est déroulée sur 15 jours pendant le mois de décembre 2022 et janvier 2023. La validation des échantillons par le G3E a été effectuée pendant le mois de mai 2023.

Résultats 2022

Aucun cours d'eau suivi en 2022 ni en 2021 (voir graphique ci-dessous) ne montre un indice de santé du benthos (ISB_{SurVol}) dans la catégorie mauvaise. Les résultats pour les stations sur le ruisseau Morpions montrent un indice de santé du benthos de bonne qualité pour la station de référence (MORP03 : 87,30) et de qualité précaire pour la station test (MORP02 : 67,88). Pour la station BRAN01, sur le ruisseau Brandy, l' ISB_{SurVol} est de 72,15 (précaire), la station WALL01 sur le ruisseau Wallbridge un indice de 50,46 (précaire) et la station SUTT01 sur la rivière Sutton, l' ISB_{SurVol} est de 92,30 (bon).



Graphique : variables de l'indice de santé du benthos Survol (ISB_{SurVol}) en plus de l'indice lui-même pour les cinq stations suivies dans le bassin versant de la baie Missisquoi – Échantillonnage septembre 2022

Indice de santé du benthos (ISB_{SurVol}) pour toutes les stations suivies jusqu'à présent (2021 et 2022) avec les valeurs standardisées pour le calcul de l'indice.

	MORP02	MORP03	MORP02	MORP03	BRAN01	WALL01	SUTT01
Variables de l'indice/Année	2021	2021	2022	2022	2022	2022	2022
Nombre total de taxons	100,0	90,9	90,9	100,0	100,0	68,2	100,0
Nombre total de taxons EPT	69,2	69,2	69,2	84,6	69,2	38,5	84,6
% d'EPT sans Hydropsychidae	37,0	45,9	29,7	57,5	35,8	15,7	75,8
% de Chironomidae	86,9	77,2	73,7	93,4	87,5	70,9	99,0
% des deux taxons dominants	85,4	76,5	79,1	98,9	66,1	46,8	97,7
FBIV	66,7	74,3	64,7	89,4	74,4	62,6	95,0
ISB survol	74,21	72,34	67,88	87,30	72,15	50,46	92,03

Tableau : Indice de santé biologique Survol – ISB_{survol}

Bon ≥ 75	Précaire 46-74	Mauvais < 45
-------------	-------------------	-----------------

Une analyse des résultats est en cours afin de comprendre les différentes données, par exemple en regardant le profil de température de l'eau aux différentes stations, le portrait des précipitations au courant de l'été précédant l'échantillonnage, la composition de la communauté ou encore en faisant une analyse de l'occupation du territoire.

Par exemple, si l'on prend la station WALL01, il est possible de voir que l'indice n'est pas très loin d'une santé mauvaise du benthos. En effet, si l'on regarde à l'échelle du bassin versant de la station, plus de 63% du territoire est agricole, 25% sont boisés et 12% sont composés d'autres choses (routes, bâtiments, cours d'eau). Cette grande occupation agricole peut faire partie de l'explication de ce faible indice.

De plus, l'indice de qualité de bande riveraine (IQBR) montre une grande proportion de culture dans la bande riveraine, donnant des valeurs d'IQBR de 41,2% et 37,3%, ce qui est mauvais. Aussi, si l'on regarde de près la composition de la communauté benthique, il est possible de remarquer que toutes les valeurs standardisées pour le calcul de l'ISB_{SurVol} sont faibles. En effet, le pourcentage d'EPT (Éphémères, Plécoptères et Trichoptères) est faible (15,7%), une réponse attendue lors de perturbation de l'habitat. Tous ces éléments peuvent expliquer pourquoi la valeur de l'indice est de qualité précaire, près de mauvais.

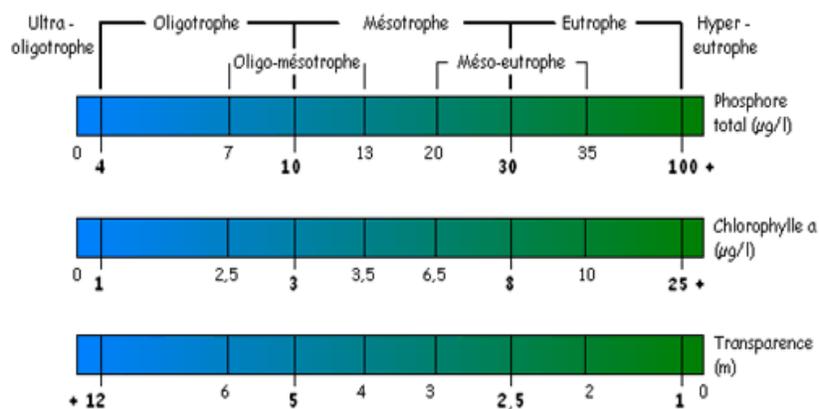
Équipe de réalisation OBVBM : Émile Veilleux, échantillonnage et identification au laboratoire

Financement des stations 2021-2023 Morpions : Groupe d'Éducation et d'Écosurveillance de l'eau (G3E)

9.4. QUALITÉ DE L'EAU DES LACS ET ÉTANGS

9.4.1. Suivi de l'indice de l'état trophique (IET) des lacs et étangs

La qualité de l'eau d'un lac ou d'un étang est déterminée à l'aide de plusieurs paramètres physico-chimiques comme la concentration en phosphore total, la quantité de chlorophylle a, ou d'algues vertes, la transparence de l'eau et la concentration d'oxygène dissous. Les valeurs obtenues pour ces paramètres permettent ensuite d'évaluer le niveau trophique des lacs en calculant l'indice de l'état trophique (IET). Cet indice permet de classer plus précisément l'état de vieillissement d'un lac selon les classes du graphique suivant :



Graphique : Diagramme de classement du niveau trophique des lacs

La majorité des principaux plans d'eau du bassin versant possède un niveau trophique mésotrophe ou méso-eutrophe tel que présenté dans le tableau qui suit. Ces niveaux trophiques sont associés à un stade intermédiaire d'eutrophisation. Il est également pertinent de mentionner que la baie Missisquoi est le plan d'eau avec l'IET le plus élevé du bassin versant. Cependant, les lacs Long Pond et Trousers possèdent un niveau trophique oligo-mésotrophe, tandis que le lac Orford est considéré comme oligotrophe. Ces deux niveaux trophiques signifient que ces trois lacs présentent peu ou pas de signes d'eutrophisation.

Plan d'eau	Bilan des données	Phosphore total (µg/L)	Chlorophylle <i>a</i> (µg/L)	Carbone organique dissous (mg/L)	Transparence (m)	Indice d'état trophique	État trophique	Anoxie de l'hypolimnion en période estivale	Occurrence de cyanobactéries
Baie Missisquoi ¹	1999-2022	49,5	14,0	6,4	1,6	56,9	Méso-eutrophe	oui	2000-2022
Lac Selby	2006-2022	12,8	7,6	5,2	2,4	46,3	Méso-eutrophe	n/d	2005-2009, 2011-2018, 2020-2022
Lac d'Argent	1994-2008	11,3	3,3	4,8	2,3	43,1	Mésotrophe	oui	2006, 2008, 2012-2015
Lac Libby ¹	1997-2012	15,0	3,5	ND	2,3	46,2	Mésotrophe	non	Aucune
Lac Long Pond	2007-2022	9,0	4,2	4,2	4,3	39,8	Oligo-mésotrophe	oui	2012, 2016
Lac Orford	2000-2022	6,7	1,4	3,2	6,5	32,7	Oligotrophe	non	Aucune
Lac Parker ¹	1997-2022	17,5	3,5	11,1	1,9	46,5	Mésotrophe	oui	2009, 2021-2022
Lac Trousers	2006-2022	11,6	3,8	6,4	2,9	42,6	Oligo-mésotrophe	oui	2007, 2008, 2009-2015
Étang Sally	2008-2022	12,9	3,7	3,9	2,0	44,8	Mésotrophe	n/d	2007
Étang Sugar Loaf Pond	2004-2013	14,9	4,1	ND	3,6	44,3	Mésotrophe	n/d	Aucune

¹ Valeurs médianes au lieu des valeurs moyennes.

Tableau : Bilan de la qualité de l'eau des lacs et étangs du bassin versant

Les informations du tableau ci-haut proviennent, entre autres, du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du MELCCFP et du "Lake Champlain Long-Term Water Quality and Biological Monitoring Project (LTMP)" du Département de la conservation de l'environnement du Vermont (VTDEC).

Aussi, les associations des lacs d'Argent à Eastman, Kelly à Sutton, Libby à Saint-Étienne-de-Bolton, Orford à Eastman/Austin, Trousers à Bolton-Est et Selby à Dunham effectuent un suivi des concentrations de coliformes fécaux (*E. coli*) dans leurs lacs et aux principaux sites de baignade ainsi qu'aux embouchures de certains tributaires. Ces informations se retrouvent dans les sections ci-dessous.

Lac Selby

L'Association pour la protection du lac Selby réalise depuis des années les suivis bactériologiques de la qualité de l'eau en plus de la transparence et du carbone dissous du lac.

Lac Selby

Date	T °C	Condition	1-40 Larose	2-163 Larose	3-208 Larose	4-322 Larose	5-barrage	6-Bérard A	7-Bérard B	8-Bérard C	9-Quai ville	10-Valiquette	11-256 Jetté
16-juin-19 20		beau temps	9	10	1	38	3	55	82	110	45	72	9
09-jul-19 30		beau temps	21	15	14	110	1	145	270	700	4	n/d sec	15
23-jul-19 30		beau temps	23	nd / sec	21	300	1	500	580	1700	13	nd / sec	46
05-août-19 32		beau temps	nd / sec	nd / sec	3	36	3	11	100	160	0	nb / sec	7
20-août-19 30		beau temps	nd / sec	nd / sec	18	28	3	100	210	17000	2	nd / sec	99
02-sept-19 18		pendant pluie	nd / sec	nd / sec	64	3500	430	430	3000	1100	20	3000 +	220
16-sept-19 16		beau temps	120	10	0	25	3	3	36	73	0	n/d	14
30-sept-19 18		apres pluie	810	120	18	160	37	100	73	73	1	280	2
22-juin-20 28		canicule	coule pas	coule pas	18	coule pas	éliminé	éliminé	20	33	9	éliminé	45
09-jul 32		beau temps	coule pas	coule pas	7	coule pas	éliminé	coule pas	coule pas	coule pas	16	éliminé	24
21-jul-20 35		beau temps	coule pas	coule pas	31	coule pas	éliminé	coule pas	coule pas	coule pas	27	éliminé	5
3-août-20 25		apres pluie	coule pas	coule pas		coule pas	éliminé	coule pas	coule pas	coule pas		éliminé	
23-août-20 28		apres pluie	coule pas	coule pas	7	coule pas	éliminé	coule pas	coule pas	coule pas	2	éliminé	13
21-juin-21 25		apres pluie	coule pas	coule pas	13	coule pas	21	48(coule pas)	N/D(coule pas)	N/D(coule pas)	55	sec	140
05-jul-21 15		apres pluie	sec	sec	4	coule pas	N/D	230	coule pas	coule pas	18	sec	89

	40 Larose	163 Larose	208 Larose	322 Larose	Bérard A	Quai	Valiquette	256 Jetté	245 Jetté
4 jul. 2022	60	43	2	110	82	0	1100	64	
18 jul. 2022	36	34	4	160	5	4	530	34	
1 août 2022	39	100	0	42	11	2	1400	26	

Qualité bactériologique des eaux de baignade

Cote	Qualité	UFC/100ml
A	Excellente	0 - 20
B	Bonne	21 - 100
C	Passable	101 - 200
D	Polluée	201 et +
E	Polluée	3001 et +

Déposicion de critère de contact direct (baignade)
Déposicion de critère de contact indirect (pêche, casot)

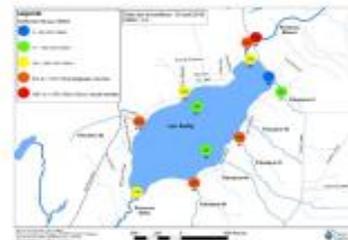


Tableau : Qualité bactériologique des eaux de baignade du lac Selby en 2022

Lac d'Argent

L'Association des résidents pour la protection de l'environnement du lac d'Argent (ARPELA) réalise le suivi de la qualité bactériologique du lac d'Argent depuis des années. La figure ci-dessous présente les données recueillies en 2022.

Repère sur la carte	Lieux	06-juin	20-juin	04-juil	18-juil	01-août	15-août	29-août	12-sept		
1	Ruisseau Bonnallie	24	33	29	56	55	8	10	17		
2	Delta Millette	47	21	140	150	520	3	7	24		
3	Ruisseau Orford	11	82	30	28	20	20	13	90		
4	Plage municipale	200	S.O.	3700 *	4	7	5	10	2		
5	Ruisseau chemin du Théâtre	5	20	7	170	22	4	14	3		
6	Ruisseau Parker	10	24	31	270	140	58	52	73		

Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs	
Qualité de l'eau	Explication
0 à 200	Tous les usages récréatifs permis
Plus de 200	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compromis
Plus de 1000	Tous les usages récréatifs compromis

Analyse effectuée et certifiée par Groupe Environex.

Échantillonnages prélevés par Robert Dupont et Lynda Vachon

* La municipalité a été avisé.

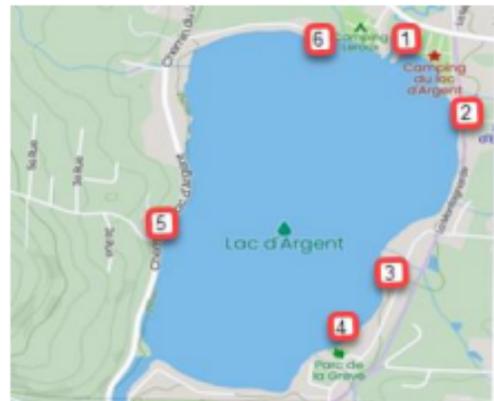


Tableau : Qualité bactériologique des eaux de baignade du lac d'Argent en 2022

Lac Trouseurs

L'ALT a effectué des prélèvements d'eau à plusieurs endroits sur le pourtour du lac au cours de plusieurs saisons estivales afin de vérifier la présence des coliformes fécaux. Sur l'ensemble des résultats obtenus, aucun dépassement du critère de la qualité de l'eau de surface pour la baignade, soit d'au plus 200 UFC/100 ml, n'a été enregistré (ALT, s.d.).

Lac Orford

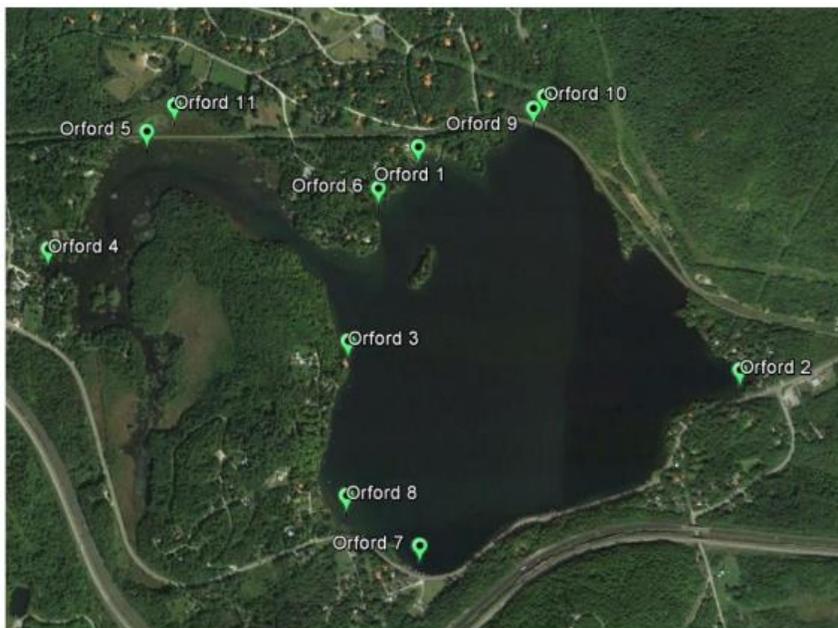
Trois campagnes d'échantillonnage ont eu lieu au cours de l'été 2022 afin d'analyser la qualité de l'eau du lac Orford à 11 endroits autour du lac. Ces stations sont indiquées dans le tableau qui suit. L'échantillonnage pour les stations 1 à 4 a été effectué par le RAPPEL pour la municipalité d'Austin (le 09 juin, le 06 juillet et le 28 juillet). Pour sa part l'Association protection environnement du lac Orford (APELOR) a fait analyser la qualité de l'eau du lac Orford pour les stations 5 à 11 (le 24 juillet et le 21 août). Depuis plus de 20 ans, L'APELOR fait analyser l'eau du lac Orford deux fois par été à divers endroits du lac et compile les résultats de ces tests. Nous croyons qu'il est important de maintenir ces analyses. Les analyses en laboratoire ont permis de mesurer la concentration en coliformes fécaux dans l'eau prélevée

à ces 11 stations d'échantillonnage. Pour toutes les stations, la qualité des eaux s'avère excellente ou bonne en fonction du taux de coliformes fécaux détectés, sauf dans l'étang McRobie le 24 juillet, et ce, lors des trois campagnes.

Les résultats des échantillons prélevés sont comparés aux classifications du tableau ci-dessous.

Tableau : Classification de la qualité de l'eau pour les usages récréatifs

Classification de la qualité de l'eau pour les usages récréatifs (source: MDDELCC, 2016) Qualité de l'eau	Coliformes fécaux/100 ml	Explication
Excellente	0-20	Tous les usages récréatifs permis
Bonne	21-100	Tous les usages récréatifs permis
Médiocre	101-200	Tous les usages récréatifs permis
Mauvaise	Plus de 200	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compromis
Très mauvaise	Plus de 1000	Tous les usages récréatifs compromis



Carte : Localisation des 11 stations d'échantillonnage du lac Orford

Les résultats pour la qualité de l'eau du lac Orford pendant la saison estivale 2022 se trouvent dans le tableau qui suit.

Station	Date	Coliformes fécaux UFC/100 ml
1 Orford sur le lac	09-06-2022	1
	06-07-2022	5
	28-07-2022	2
2 Point d'eau Austin	09-06-2022	0
	06-07-2022	3
	28-07-2022	2
3 Chemin De sève	09-06-2022	0
	06-07-2022	3
	28-07-2022	6
4 Barrage	09-06-2022	14
	06-07-2022	11
	28-07-2022	47
5 Ponceau McRobie	24-07-2022	32
	21-08-2022	51
6 The Bay	24-07-2022	1
	21-08-2022	2
7 Ponceau la Pente	24-07-2022	36
	21-08-2022	2
8 B&B Ch De sève	24-07-2022	25
	21-08-2022	2
9 Ponceau OSL	24-07-2022	0
	21-08-2022	0
10 Étang OSL	24-07-2022	1
	21-08-2022	2
11 Étang McRobie	24-07-2022	380
	21-08-2022	5

Tableau : Qualité de l'eau du lac Orford pendant l'été 2022

Lac Kelly

L'Association récréative du lac Kelly procède à des échantillonnages annuels pour cinq paramètres précis, soit le carbone organique dissous, la chlorophylle a, les coliformes fécaux, les matières en suspension et le phosphore total. Le tableau ci-dessous présente les données récoltées lors des échantillonnages des dernières années.

Qualité de l'eau du lac Kelly

	2019	2020	2021	2022
Carbone organique dissous (mg/L)	3,2	3,2	5,4	3,2
Chlorophylle a (µg/L)	0,0	6,5	10,9	5,6
Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	1	91	33	5
Matières en suspension (mg/L)	0,0	5,0	14,0	2,0
Phosphore total (mg/L)	0,009	0,023	0,041	0,012

Lac Libby

L'Association du lac Libby fait le suivi annuellement depuis 1995 (juin, juillet, août; *Ptot*, chlor *a* et transparence) via les services du RAPPEL. L'organisme assure en plus un suivi de certains tributaires du lac via le programme de la MRC Memphrémagog et grâce à l'appui de la municipalité de Saint-Étienne-de-Bolton. Un bilan annuel de ce suivi est disponible sur le site web de la MRC.

Lac Parker

L'Association des propriétaires du lac Parker (APLP) a procédé à des échantillonnages pour le phosphore total, la chlorophylle a, la transparence, le carbone dissous et les coliformes fécaux lors de la saison estivale de 2022. Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces échantillonnages.

Résultat d'échantillonnages 2022 pour le lac Parker

Nom de la station	Date	Pt (mg/l)	CF (UFC/100ml)	Transparence	Chlorophylle	Carbone dissous
Fosse	7/6/2022			1.1m		
Fosse	20/6/2022	17.8ug/l			4.41ug/l	9.9mg/l
Fosse	21/6/2022			1.3m		
Fosse	6/7/2022			1.5m		
Fosse	17/7/2022	14.3ug/l		1.6m	3.78ug/l	9.5mg/l
Fosse	31/7/2022			1.6m		
Fosse	7/8/2022			1.5m		
Fosse	15/8/2022	22.9ug/l			18.7ug/l	13.9mg/l
Fosse	20/8/2022			1.3m		
Fosse	30/8/2022			1.4m		
Fosse	15/9/2022			1.4m		
Fosse	4/10/2022			1.5m		
Héronnière	20/7/2022		0.25			
Parc	22/7/2022		150			
Parc	5/8/2022		390			
Parc	11/8/2022		160			
Feuillade	5/8/2022		0.05			

De plus, le groupe Synergis a également préparé un rapport pour l'OBVBM sur l'étude sédimentologique et la contribution des sédiments à l'eutrophisation du lac Parker. Ce document en vient à la même conclusion que le rapport du RAPPEL en 2008. C'est-à-dire que les profils physico-chimiques réalisés en 2022 ont permis d'observer que les signes d'eutrophisation étaient toujours présents au lac Parker. Entre autres, un état anoxique dans le fond du lac et le relargage du phosphore qui aurait lieu dans la majorité de la superficie du lac Parker permet de tirer ce bilan. Il est également important de mentionner que le lac Parker présente des caractéristiques qui le rendent particulièrement vulnérable au phénomène d'eutrophisation, qu'elles soient d'origines naturelles ou occasionnées par la présence humaine dans son bassin versant (Groupe Synergis, 2023).

10. REPRÉSENTATIONS

10.1. COMITÉ AVISEUR DES CITOYENS DU QUÉBEC (CAC-QC) ET STEERING COMMITTEE DU LCBP

Le conseil d'administration de l'Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi fait office de Comité aviseur des citoyens (CAC) au Lake Champlain Basin Program (LCBP) pour la section québécoise du bassin versant du lac Champlain. Pierre Leduc y représente l'OBVBM.

Les représentants du CAC Québec au Steering Committee du Lake Champlain Basin Program sont : Martin Thibert qui représente la MRC Haut Richelieu, Pierre Leduc, président à l'OBVBM.

Pierre Leduc a assisté aux rencontres suivantes du CE et CA et autres comités du LCBP

Exécutif : 11 avril 2022, 7 juillet 2022, 14 septembre 2022, 25 octobre 2022, /16 novembre 2022, 18 janvier 2023, 15 mars 2023

Conseil d'administration : 12, 13 avril 2022, 21 septembre 2022, 14 décembre 2022

Autres rencontres LCBP : plus de 20 rencontres

10.2. EDUCATION AND OUTREACH COMMITTEE DU LCBP

François Boilard remplace Anthoni Barbe comme représentant de l'OBVBM au comité Education and Outreach du LCBP.

Durant l'année 2022, le comité Education and Outreach a travaillé sur la compilation d'un questionnaire distribué sur l'entier du bassin versant du lac Champlain, au Vermont, dans l'État de New-York et au Québec. Ce questionnaire visait à identifier les connaissances environnementales des habitants du bassin versant. Les résultats préliminaires montrent des données très intéressantes et qui seront utiles pour orienter nos actions d'éducation et de sensibilisation sur le terrain. Il est intéressant aussi de constater que les résultats variaient significativement entre le Québec et les autres états.

10.3. COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DE LA TORTUE MOLLE À ÉPINES

La directrice générale Johanne Bérubé représente l'OBVBM au Comité de rétablissement de la tortue molle à épines. Deux rencontres du comité de rétablissement se sont tenues en 2022.

COMITÉ – ÉQUIPE LOCALE PROJET PILOTE DU BASSIN VERSANT DU RUISSEAU CASTOR

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre le changement climatique, de la faune et des parcs (MELCCFP), accompagné du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ainsi que du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP), ont décidé de soutenir, pour la première fois au Québec, un projet d'envergure à long terme (10 ans) visant l'amélioration des écosystèmes dans un bassin versant à forte vocation agricole et qui permettra d'identifier des stratégies de soutien financier à long terme des producteurs agricoles pour pérenniser l'adoption de pratiques agroenvironnementales.

Mandaté par le MELCCFP, le ROBVO assure la démarche concertée et la gestion du budget de réalisations. Il assure également la supervision générale de la démarche au sein du bassin versant et à l'échelle provinciale. Le ROBVO se réfère au comité interministériel (MAPAQ-MELCC-MFFP) en regard des orientations générales et des grandes étapes attendues du projet.

Les producteurs agricoles sont au cœur du projet. Grâce à leur savoir expérientiel, ils précisent les orientations et les actions à mettre en place dans le bassin versant et sur leur entreprise, préconisées par les chercheurs et répondant aux objectifs du projet. Pour se faire, ils inspirent certains thèmes de recherche et identifient les actions en agroenvironnement qui les intéressent de même que les modes d'accompagnement et, au besoin, les mécanismes de compensation qu'ils privilégient pour que les actions soient viables à long terme.

Pour les représenter, ils ont constitué un comité de travail formé de 7 producteurs, accompagnés de 2 représentants de la communauté locale que sont l'OBVBM représenté par Pierre Leduc et la MRC Brome Missisquoi. Ce comité constitue l'équipe locale.

Le président a assisté aux rencontres de l'équipe locale du 14 avril 2022, 6, 7, 20 septembre 2022, 17 novembre 2022, 13, 20 décembre 2022, 20, 23 février 2023, 30 mars 2023.

10.4. COMITÉ INTERMINISTÉRIEL

Trois représentants de l'OBVBM siègent au comité interministériel, Pierre Leduc, Johanne Bérubé et Aubert Michaud.

Dates des rencontres : 19 janvier 2023, 14 février 2023 et 23 mars 2023, 4 mai 2023

11. COMMUNICATIONS

- **Internet** : Bonification et ajouts de pages thématiques particulièrement pour mettre en valeur les actions de nos acteurs et donner des outils pour protéger l'eau :
 - Création dossier *Bonnes Pratiques*
 - Dossier agricole : page *Cohorte santé des sols – en cours*
 - Dossier qualité de l'eau : page *Meilleure est l'eau meilleure est la bière*
 - Développement page interactive pour l'aménagement de *Jardin de pluie*
 - *Associations lacs* : ressources et partages – en cours
 - *Bonne gestion des étangs artificiels*
- **7 communiqués de presse** repris dans environ **15 articles de divers journaux** régionaux : la Voix de l'Est, le Canada Français, le Guide, l'Avenir et des rivières, le Reflet du lac, le St-Armand, le Coup d'œil et Le Tour.
- **Réseaux sociaux** (Facebook et Instagram) :
 - Deux publications FB par semaine sur nos actions, projets ou sensibilisation à la protection de l'eau, la protection du territoire et de sa biodiversité;
 - Suivi par 379 abonnés FB. Ce qui est un ajout de 250 abonnés depuis novembre 2022;
 - Instagram : 229 abonnés;
 - 15 669 couvertures de la page Facebook (nombre de personnes ayant consulté un contenu sur notre Page Facebook), donnée similaire à l'an dernier.
- **Positionnement des communications de l'OBVBM** :
 - Mettre en valeur les actions et bons coups des acteurs du milieu pour la protection de l'eau;
 - Donner à nos partenaires de l'information et des ressources pour mettre en place des projets (subventions, infos aux MRC, municipalités, etc.);
 - Se positionner comme une référence incontournable pour la protection de l'eau en tant qu'acteur et diffusion de ressources.
- **Bilan – avril 2022 à mars 2023**

Communiqués de presse et articles parus dans le Journal St-Armand et le Tour de Sutton :

- Première assemblée générale en personne en plus de 2 ans pour l'OBV de la baie Missisquoi
- L'eau, une denrée de plus en plus rare à Sutton
- Le lac Champlain toujours menacé par les espèces exotiques envahissantes,
- Bilan 2022 des inspections des embarcations et sensibilisations à la baie Missisquoi

- Nouvelles installations de sensibilisation à la baie Missisquoi pour contrer la propagation des espèces exotiques envahissantes
- Bedford : la gestion de l'eau de pluie prise en charge par les résidents!
- Nouvelle étude sur la santé des sols du bassin versant de la Baie Missisquoi
- L'OBV de la baie Missisquoi subventionne l'achat d'une station de lavage des embarcations nautiques à la ville de Dunham pour contrer la propagation des espèces exotiques envahissantes au lac Selby.
- Des producteurs encouragés à mettre en place des pratiques agroenvironnementales
- Lancement d'un guide sur les bonnes pratiques et la réglementation pour les propriétaires d'étangs artificiels.
- Propriétaires d'étangs artificiels, soyez informés !
- Entente Québec-Vermont pour la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi
- Dunham mise sur les jardins de pluie
- Jardin de pluie : L'utile à l'agréable

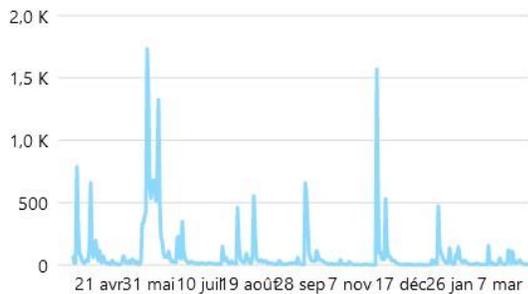
Bilan des réseaux sociaux de l'OBVBM : Facebook et Instagram du 1 er avril 2022 au 31 mars 2023 :

Couverture

Exporter

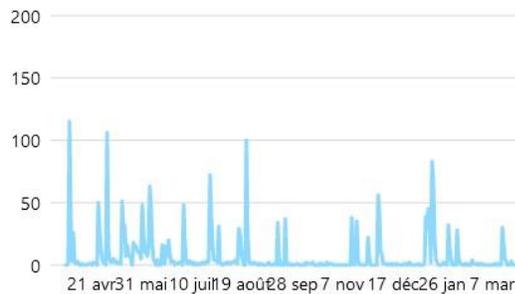
Couverture Facebook ⓘ

15 669 ↑ 15,5



Couverture Instagram ⓘ

926 ↑ 12,9

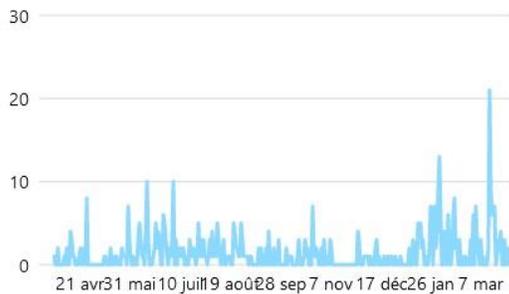


Visites de la Page et du profil

Exporter

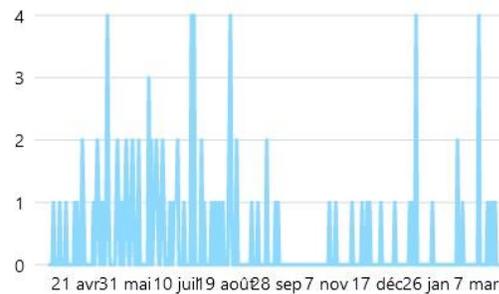
Visites sur la Page Facebook ⓘ

515 ↑ 13,9



Visites du profil Instagram ⓘ

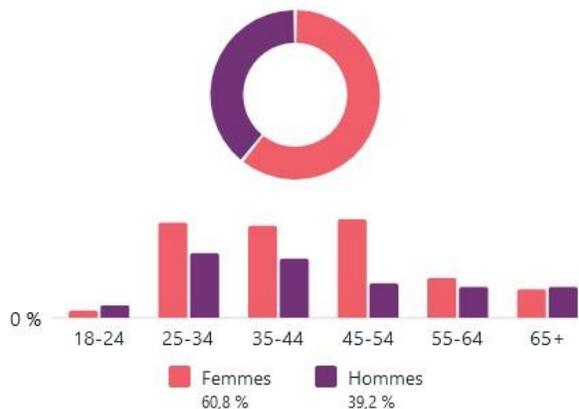
113 ↑ 21,5



Followers de la Page Facebook (i)

375

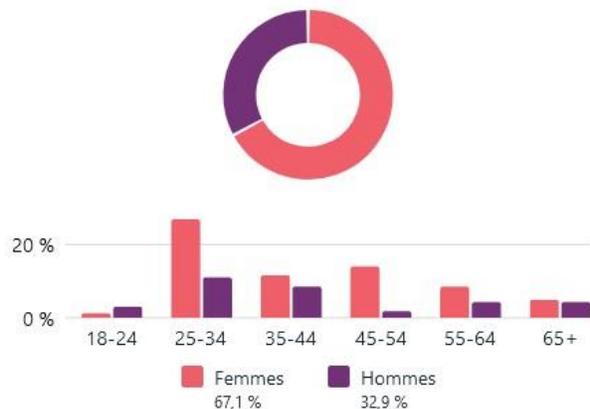
Âge et genre (i)



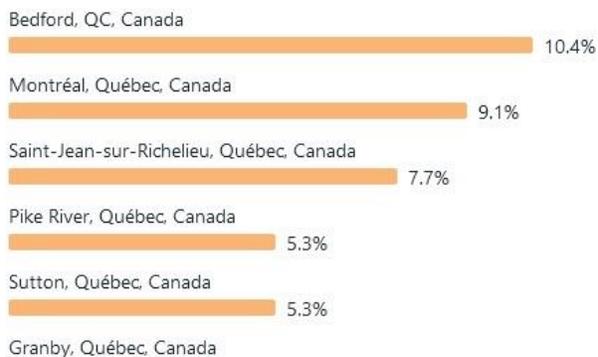
Followers Instagram (i)

229

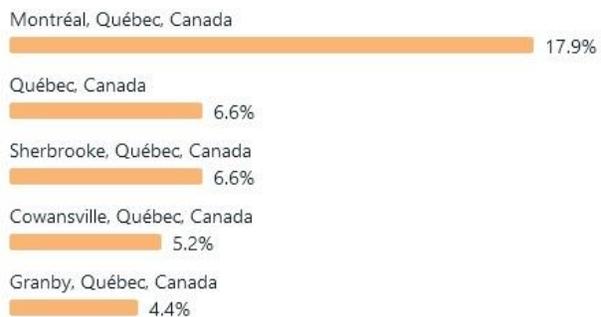
Âge et genre (i)



Principales villes



Principales villes



12. CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par sa structure et la représentativité de ses membres, le conseil d'administration agit à titre de grande table de concertation de l'OBVBM. Le conseil d'administration est constitué de représentants des collèges électoraux suivants :

Collège municipal

Gilles Rioux – MRC Brome-Missisquoi
Caroline Rossetti – MRC Brome-Missisquoi
Serge Beaudoin – MRC Haut-Richelieu
Nathalie Lemaire - MRC Memphrémagog

Collège agricole

Jean Asnong – Syndicat de l'UPA de Brome-Missisquoi
Urbain Swennen – Syndicat de l'UPA de Brome-Missisquoi
Émilie Bellefroid – Syndicat de l'UPA du Haut-Richelieu

Collège communautaire

Andrzej Barwicz – Association lac Parker
Francis Mailloux – Conservation Baie Missisquoi

Collège citoyen

Nathalie Fortin
Pierre Leduc

Collège économique et touristique

Josée Pinault - Graymont
Monique Bergeron – Port de Plaisance

12.1. DATES DES SÉANCES DE CONSEIL D'ADMINISTRATION, DU CONSEIL EXÉCUTIF ET DE L'AGA

CA	9 juin 2022, 8 septembre 2022, 10 novembre 2022, 8 mars 2023
CE	26 avril 2022
AGA	20 juin 2022

13. ÉQUIPE DE L'OBVBM

Directrice générale - Johanne Bérubé

Chargé de projet PDE - François Boilard

Responsable des communications et chargée de projets - Anne Marie Comparot

Responsable des projets biodiversité - Émile Veilleux

Responsable des projets accompagnement agricole – Alexandra Imbault départ 15 mars 2023 - Poste vacant

Recherche, cohorte santé et conservation des sols - Aubert Michaud, chercheur associé à l'OBVBM

Agents de sensibilisation EEE - Alexandre Tougas, Danielle Thivierge, Léo Chansigaud-Prévost

Contractuel accompagnement agricole : Charles Lussier

Remerciement aux anciens qui ont quitté pour d'autres défis au cours de l'exercice 2022-2023

Frédéric Chouinard – chargé projet PDE

Anthoni Barbe – responsable des communications et chargé de projet PDE

Claudie Laflamme - chargée des projets agricoles

14. MERCI À NOS PARTENAIRES FINANCIERS ET COLLABORATEURS

L'OBVBM remercie tous les partenaires et acteurs pour leur implication. L'amélioration de la qualité de l'eau et la protection des écosystèmes aquatiques reposent sur leur engagement.

Partenaires financiers

Le MELCCFP

Le MAPAQ

La Fondation de la faune

La MRC Brome-Missisquoi

La MRC Haut-Richelieu

Le Lake Champlain Basin Program

Stone Environmental

Le groupe d'éducation et d'Écosurveillance de l'eau G3E

Collaborateurs

MRC Brome Missisquoi

MRC Haut Richelieu

Les Syndicats de l'UPA de Brome Missisquoi et Syndicat de l'UPA du haut Richelieu

L'IRDA

Gestrie Sol

ALUS

Groupe Synergis

Nos associations de lacs

Le RAPPEL

Le Zoo de Granby

Conservation Nature Canada