



Cowansville

GRANDIR - RAYONNER - PROSPÉRER

Plan d'action – Protection de l'écosystème du lac Davignon et conservation des usages

Juin 2024

Essor Environnement, Analyse et rédaction

Mme Geneviève Mongeau

M. S.c. Environnement, spécialiste en environnement

Pour de plus amples renseignements, veuillez-vous adresser à :

M. Marc-Antoine Dunlavy

Directeur, Service de l'aménagement urbain et de l'environnement

Ville de Cowansville

220, place Municipale

Cowansville (Québec)

J2K 1T4

Téléphone : (450) 263-0141

Courriel : hoteldeville@ville.cowansville.qc.ca

Site internet : cowansville.ca

Note : le masculin est utilisé pour alléger le texte, et ce, sans préjudice pour la forme féminine

TABLE DES MATIÈRES

1.	Mise en contexte	1
2.	Les principaux enjeux rencontrés au lac Davignon	2
2.1	Enjeux environnementaux – L'envahissement par le myriophylle à épis	2
3.1	Enjeux d'intérêt public – La qualité de l'eau et l'harmonisation des usages	3
4.1	Enjeux de sécurité publique – La sécurité des utilisateurs.....	4
3.	Plan d'action	6
4.	Programme de suivi de la mise en œuvre	12
5.	Références.....	13



1. MISE EN CONTEXTE

Le lac Davignon est un lac artificiel créé par la Ville de Cowansville en 1969 en retenant le débit de la rivière Yamaska Sud-Est dans le but d'assurer l'alimentation en eau potable pour ses résidents. À ce jour, cette fonction demeure son utilité première. Le lac Davignon permet également l'accès à l'eau ainsi qu'aux activités nautiques qui représentent un attrait important pour la population et pour le tourisme local. Il présente plusieurs points d'accès, soit un débarcadère municipal, le Centre de la nature (plage et service de location d'embarcations nautiques), un accès d'urgence pour le Service de sécurité incendie, ainsi qu'approximativement 120 accès privés (propriétés riveraines). Situé en plein cœur de la Ville de Cowansville, le plan d'eau fait face à divers enjeux environnementaux et d'intérêt public depuis de nombreuses années.

Par exemple, une importante augmentation de l'achalandage a été constatée au fil des ans avec l'attrait grandissant que le lac Davignon offre aux citoyens et aux visiteurs non résidents. Cet aspect engendre une nouvelle réflexion quant à la sécurité des usagers, s'ajoutant aux enjeux environnementaux et d'intérêt public déjà présents. Diverses actions ont été entreprises au fil du temps afin de réduire les impacts liés à ces divers enjeux. Toutefois, comme les problématiques se maintiennent, la Ville de Cowansville souhaite procéder à une mise à jour de l'analyse des besoins afin d'identifier de nouvelles actions à mettre en œuvre.

La présente démarche vise donc à développer et mettre en œuvre un plan d'action spécifique au lac Davignon dans le but d'assurer la protection de son écosystème, de documenter les présents usages et d'assurer l'accès au plan d'eau pour la collectivité. Ainsi, la Ville de Cowansville désire mettre l'accent sur les actions réglementaires et non réglementaires à ajouter aux mesures déjà entreprises afin de protéger l'écosystème du lac Davignon, protéger la source d'eau potable que représente le lac pour la collectivité et assurer un accès sécuritaire au plan d'eau pour les usagers.

Lors d'une consultation des citoyens réalisée par le biais d'un sondage en 2022 afin de préparer la rédaction de la *Politique environnementale 2023-2035*, la majorité des répondants (98,6 %) estimaient que le conseil municipal a le devoir de prioriser les enjeux environnementaux lors de la prise de décisions. Les résultats du sondage indiquaient également que la préservation du lac Davignon représente un des enjeux du territoire qui préoccupent le plus la population. Le présent plan d'action permettra de répondre à certains enjeux liés aux grands principes directeurs identifiés par la *Politique environnementale 2023-2035*, soit la protection des milieux naturels ainsi que l'optimisation de l'usage des ressources. Plus spécifiquement, le présent plan d'action fait le lien avec les orientations suivantes de la *Politique environnementale 2023-2035* :

- 2.2. Renforcer la protection des milieux naturels ;
- 2.3. Assurer la qualité de l'eau au lac Davignon et de la rivière Yamaska Sud-Est ;

De plus, la présence d'embarcations à moteur au lac Davignon suscite un fort questionnement puisqu'elle entraîne des impacts sur l'écosystème du lac, sur les usages ainsi que sur la sécurité des usagers. De ce fait, la Ville de Cowansville a débuté une réflexion en 2021 quant à la possibilité de déposer une demande auprès de Transports Canada afin d'interdire la présence d'embarcations à moteur au lac Davignon. En 2023, elle a invité la population à se prononcer sur le projet réglementaire potentiel et à présenter des suggestions alternatives permettant de répondre aux divers enjeux lors de rencontres d'information et de consultation citoyenne. Le présent plan d'action permettra donc à la Ville de Cowansville d'intégrer les commentaires et suggestions des citoyens reçus lors de ces séances d'information, de mettre en œuvre des mesures alternatives à une demande de réglementation officielle ainsi que de recueillir des données supplémentaires permettant de réaliser une juste analyse des impacts d'une telle réglementation (analyse coûts-avantages).

Enfin, la présente démarche s'inscrit en continuité avec le *Plan directeur de l'eau du bassin versant du lac Davignon (PDE)* préparé en 2018 par l'Organisme de bassin versant de la Yamaska (OBV Yamaska). Le plan d'action du lac Davignon intègre la mise à jour de certaines actions prioritaires identifiées dans le PDE qui devront être maintenues afin de répondre aux enjeux mentionnés précédemment.

2. LES PRINCIPAUX ENJEUX RENCONTRÉS AU LAC DAVIGNON

La situation actuelle au lac Davignon présente d'importantes préoccupations et des impacts visant les enjeux suivants :

- La protection de l'environnement (la flore, la faune et la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes) ;
- L'intérêt public (l'alimentation en eau potable, la protection de la qualité des eaux de surface et l'harmonisation des usages) ;
- La sécurité publique (l'augmentation de l'achalandage et la venue de nouveaux types d'embarcations électriques sur le marché) ;

2.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – L'ENVAHISSEMENT PAR LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Divers enjeux environnementaux sont constatés au lac Davignon. Toutefois, la présence du myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), une plante aquatique exotique envahissante (PAEE), représente la principale menace pour son écosystème. Le myriophylle à épis est une PAEE non toxique qui colonise de nombreux lacs du sud du Québec. Cette plante aquatique ressemble à de longs serpentins munis de feuilles découpées finement, telles des plumes, et disposées en cercle autour des tiges. Ses tiges sont enracinées dans le substrat et peuvent mesurer jusqu'à six (6) mètres. Elles se ramifient jusqu'à la surface pour ensuite croître de manière horizontale et forment de denses tapis (herbiers) à la surface de l'eau. Le myriophylle à épis possède un grand potentiel d'envahissement compte tenu de sa croissance rapide et de sa diversité de modes de reproduction.

La présence de cette PAEE engendre d'importants impacts environnementaux, notamment :

- Une accélération de l'eutrophisation du lac par l'augmentation de la décomposition d'une grande quantité de matières organiques ;
- Un risque de réduction de la qualité de l'eau par l'augmentation de la biomasse ;
- Une réduction de la biodiversité par la compétition biologique, principalement lorsque les herbiers recouvrent plus de 50 % des parcelles affectées ;
- Un risque sur la faune aquatique en raison de la réduction de l'oxygène dissous ;
- Un risque sur la diversité génétique des espèces indigènes, en s'hybridant avec ces dernières, et constituer une menace pour certaines espèces rares ou vulnérables.
- De manière plus globale, les PAEE peuvent altérer la composition des écosystèmes naturels et compromettre leur fonctionnalité.

Outre les impacts environnementaux, la présence du myriophylle à épis peut également engendrer des impacts socio-économiques non négligeables, tels que :

- D'importants frais de contrôle pour limiter la propagation du myriophylle à épis ;
- D'importants frais d'entretien des infrastructures affectées par la présence du myriophylle à épis ;
- Les herbiers peuvent rapidement prendre de l'ampleur et empêcher l'utilisation de certains secteurs pour les activités récréatives (baignade, circulation des embarcations, pêche sportive) ;
- ;
- Les tapis denses que créent les herbiers peuvent réduire le débit d'eau ou obstruer les prises d'eau ;
- Un risque de bris pour les embarcations nautiques.

La présence du myriophylle à épis est constatée déjà depuis plus d'une trentaine d'années au lac Davignon. Diverses mesures ont été entreprises afin de limiter la propagation de l'espèce et de réduire la densité des herbiers. Une stratégie de lutte du myriophylle à épis a été mise en œuvre et plusieurs actions ont été réalisées par la Ville de Cowansville ainsi que par le Comité de sauvegarde du bassin versant du lac Davignon (CSBVLD). En voici quelques exemples :

- 2011 : Adoption d'un règlement municipal limitant les embarcations à moteur à essence ;
- 2020 : Caractérisation des herbiers de myriophylle à épis par l'OBV Yamaska ;
- 2021 : Campagne de sensibilisation pour stopper la progression du myriophylle à épis effectuée par les sentinelles bénévoles du CSBVLD

- 2022 : Création du Fonds bleu pour le lac Davignon ;
- 2022 : Étude et inventaires réalisés par la coopérative RAPPEL démontrant que le myriophylle à épis demeure la plante aquatique la plus abondante au lac Davignon dans 109 des 124 herbiers délimités ;
- 2022: Installation de 12 bouées sur le lac afin d'éviter les secteurs touchés par les herbiers les plus importants (activité réalisée en collaboration avec le CSBVLD) ;
- 2022 : Affichage au débarcadère municipal et au Centre de la nature afin de sensibiliser les usagers sur la présence du myriophylle à épis, ainsi que sur le lavage des embarcations nautiques ;
- 2022 : Mise en opération d'une station de lavage des embarcations nautiques au Centre de la nature ;
- 2023 : Mise en œuvre d'une vaste opération de contrôle du myriophylle à épis par bâchage des herbiers avec des toiles de jute et par l'arrachage manuel de plants afin de réduire les herbiers et de réduire la propagation de l'espèce.

3.1 ENJEUX D'INTÉRÊT PUBLIC – LA QUALITÉ DE L'EAU ET L'HARMONISATION DES USAGES

Diverses problématiques concernant la qualité de l'eau sont également constatées au lac Davignon. Celles-ci engendrent d'importantes préoccupations sur les usages du plan d'eau, notamment pour l'approvisionnement en eau potable de la collectivité.

Une problématique constatée depuis plusieurs années est la présence excessive de sédiments. Les paramètres analysés démontrent que les matières en suspension sont en augmentation. En effet, elles totalisaient approximativement 1 139 tonnes annuelles entre les années 1995 et 2015, soit une augmentation de plus de 50 % principalement depuis 2005. En 2011, une étude réalisée sur l'état de la situation démontrait une érosion marquée, principalement en raison du creusage excessif des talus des fossés et du manque de bandes riveraines adéquatement végétalisées afin de stopper l'érosion des berges. Le lac Davignon reçoit également une grande quantité de sédiments provenant du réseau hydrographique en amont dans le bassin versant (environ deux (2) mètres d'accumulation de sédiments à l'embouchure du lac au cours des 40 dernières années). Ces sédiments, qui continuent de s'accumuler, reposent au fond du lac et contiennent des contaminants et nutriments, comme le phosphore et l'azote, présents en trop grande quantité.

De plus, les données sur la qualité de l'eau récoltées depuis 2008 dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) démontrent une eutrophisation accélérée du plan d'eau. Effectivement, pour l'année 2022, l'analyse du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) indique que l'état trophique du lac Davignon est méso-eutrophe, ce qui correspond à un stade intermédiaire avancé d'eutrophisation. L'analyse recommande ainsi l'adoption de mesures afin de limiter les apports de matières nutritives issues des activités humaines afin d'éviter une plus grande dégradation de l'écosystème du plan d'eau et de préserver les usages. L'augmentation des matières en suspension peut découler de diverses causes, notamment par l'érosion des berges, par l'apport excessif de sédiments provenant de l'amont du bassin versant et par l'importante présence de matière découlant de la dégradation de plantes aquatiques. En plus de ceci, il est important de mentionner que le lac a subi, dans le passé, divers épisodes de prolifération de cyanobactéries (algues bleu-vert) en 2006, 2007, de 2009 à 2013 et de 2020 à 2023.

La présente situation concernant la qualité de l'eau engendre divers risques environnementaux, tels que la réduction de l'oxygène dissous de l'eau et la perturbation de l'habitat de certaines espèces de poissons, ainsi que d'importants risques socio-économiques, notamment :

- Un risque d'aggraver l'eutrophisation accélérée déjà constatée au lac Davignon pouvant mener à une perte d'usages (baignade, pêche sportive, etc.) ;
- Un risque de provoquer des débordements et des inondations ;
- Un risque d'obstruer les ponceaux et d'augmenter les coûts ainsi que le nombre de travaux d'entretien ;
- Contribuer à la prolifération des PAEE, tel que le myriophylle à épis et augmenter les coûts de contrôle de l'espèce ;
- Un risque de prolifération de cyanobactéries en période estivale. Ces dernières peuvent former une couche dense sur la surface de l'eau et être toxiques pour les usagers et la faune locale ;
- Ils engendrent des coûts supplémentaires de traitement des eaux (prise pour l'alimentation en eau potable).

Des mesures ont été entreprises au courant de la dernière décennie afin de réduire l'eutrophisation accélérée du lac et d'améliorer la qualité de l'eau, dont :

- Depuis 2008 : Échantillonnage du niveau d'eutrophisation du lac (RSVL) ;
- Suivi de l'eutrophisation du plan d'eau et des cours d'eau à l'aide d'une campagne d'échantillonnage de l'IDEC débutée en 2009 et poursuivie en 2010, 2011, 2015, 2016 et 2018.
- Depuis 2012 : Assurer la protection des bandes riveraines au Centre de la nature et plantation d'arbustes afin de revégétaliser certaines bandes riveraines;
- Une campagne de sensibilisation et de caractérisation des bandes riveraines a été réalisée par la Ville de Cowansville en 2018;
- Mise en œuvre d'un projet de renaturalisation de bandes riveraines sur le réseau hydrographique de surface de la Ville de Cowansville et affichage de sensibilisation des bandes riveraines « au travail » en 2018;
- Projet de mise en place d'ouvrages de rétention et de gestion des eaux de ruissellement dans les fossés routiers du bassin versant du lac Davignon de 2017 à 2022 par la coopérative RAPPEL, en collaboration avec la MRC de Brome-Missisquoi et des municipalités du bassin versant (Brome, Bolton-Ouest, Dunham, Lac-Brome et Sutton);
- Depuis 2017, les municipalités locales doivent mettre en application plusieurs dispositions découlant du Règlement de gestion des eaux de surface (REGES) de la MRC Brome-Missisquoi concernant :
 - Les bandes riveraines ;
 - La construction en forte pente ;
 - L'abattage d'arbres;
 - La gestion des eaux pluviales ;
 - La gestion de l'érosion et de la sédimentation.
- 2018 – en cours : Activité de stérilisation des œufs de bernaches du Canada afin de réduire les apports en nutriments provenant des déjections et de réduire les risques de contamination de la plage et du parc en collaboration avec le CSBVLD ;
- Échantillonnage de la qualité de l'eau par l'utilisation de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) de la rivière Yamaska Sud-Est en 2010-2012 et 2022-2023 réalisé par l'OBV Yamaska à la demande de la Ville (2010-2012) et du CSBVLD (2022-2023) ;

4.1 ENJEUX DE SÉCURITÉ PUBLIQUE – LA SÉCURITÉ DES UTILISATEURS

Depuis quelques années, la Ville de Cowansville constate une augmentation marquée de l'achalandage des usagers sur le lac Davignon, ce qui préoccupe les acteurs municipaux ainsi que la population. Ceci engendre un nouvel enjeu à considérer, celui de la sécurité des utilisateurs. En effet, le lac Davignon est relativement petit et très achalandé en période estivale, augmentant ainsi les risques de collisions entre les bateaux à moteur, les embarcations à propulsion humaine et les baigneurs en eau libre. Les données collectées au Centre de la nature démontrent une augmentation marquée de la location d'embarcations nautiques à propulsion humaine au fil des ans, passant de 888 locations en période estivale pour l'année 2014 à 3 266 locations en 2020. De plus, diverses inquiétudes sont soulevées quant à l'arrivée de nouveaux produits récréatifs sur le marché (motomarines électriques, foils électriques, surfs électriques, etc.). Ce nouvel enjeu demande alors de procéder à une collecte de données exhaustive portant sur l'achalandage, tout comme une analyse approfondie des impacts potentiels sur la sécurité des usagers.

Dans le but d'assurer la sécurité des utilisateurs du lac Davignon, ainsi que de protéger son écosystème, la Ville de Cowansville a mis en place diverses mesures afin de contrôler l'achalandage au site :

- 2011 : Adoption d'un règlement municipal limitant l'utilisation des embarcations à moteur ;
- 2021 : Récolte et compilation de données par les sentinelles du CSBVLD concernant l'achalandage et la provenance des usagers du lac Davignon

- 2022 : Instauration d'une tarification du stationnement du Centre de la nature pour les visiteurs venant de l'extérieur de la ville, ainsi que la restriction de l'accès au stationnement au débarcadère en autorisant seulement les citoyens de la municipalité.



3. PLAN D'ACTION

Le plan d'action permettra à la Ville de Cowansville de planifier et de mettre en œuvre des mesures concrètes, adaptées, réalistes, mesurables et temporellement définies, dans l'objectif de répondre aux enjeux prioritaires du lac Davignon. Afin d'assurer la clarté et l'efficacité de la mise en œuvre du plan d'action, celui-ci est présenté sous forme de tableaux où chacune des actions est associée à une des trois (3) grandes orientations suivantes :

ORIENTATION 1 : Préserver la santé et la qualité de l'eau du lac Davignon (intérêt public)

ORIENTATION 2 : Assurer le contrôle des espèces exotiques envahissantes (environnement)

ORIENTATION 3 : Assurer la sécurité et l'harmonisation des usages sur le lac Davignon (sécurité publique)

Chaque orientation se décompose ensuite en objectifs pour lesquels des actions sont identifiées. Le type d'intervention pour chacune des actions s'illustre selon les catégories suivantes :

1. Intervention terrain (projets)
2. Mesure volontaire
3. Outil règlementaire
4. Communication, éducation et sensibilisation
5. Accompagnement et mobilisation
6. Acquisition de connaissances
7. Financement

Pour chacune des actions, les informations suivantes sont détaillées :

- Le libellé de l'action ;
- Le type d'action ;
- Le ou les livrables ;
- Les partenaires potentiels de mise en œuvre ;
- Le ou les indicateur(s) de suivi de la mise en œuvre ainsi que les cibles attendues ;
- L'échéance ;
 - Court terme : 0 à 2 ans
 - Moyen terme : entre 2 et 5 ans
 - Long terme : entre 5 et 10 ans
- La prévision budgétaire selon l'échelle présentée à titre indicatif (les budgets précis seront définis lors de la mise en œuvre des diverses actions) :
 - \$: moins de 5 000 \$
 - \$\$: entre 5 000 \$ et moins de 25 000 \$
 - \$\$\$: plus de 25 000 \$

ORIENTATION 1 : Préserver la santé et la qualité de l'eau du lac Davignon (intérêt public)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Encourager les mesures volontaires des propriétaires riverains privés au lac Davignon afin de préserver l'écosystème du lac	1	Sensibiliser et informer les propriétaires riverains sur les bonnes pratiques riveraines et de navigation	Mesure volontaire et accompagnement et mobilisation	Rencontre annuelle d'information et de formation des propriétaires riverains	CSBVLD, OBV Yamaska et consultant externe	<ul style="list-style-type: none"> – Informer des résultats de la qualité de l'eau – Informer des actions entreprises au courant de l'année – Sensibiliser les propriétaires à l'implantation et la gestion de bandes riveraines élargies – Offrir des formations spécifiques 	– Nombre de rencontres annuelles : 1	Court terme	\$
	2	Distribution de végétaux adaptés à la végétalisation des bandes riveraines à l'attention des propriétaires riverains	Mesure volontaire et accompagnement et mobilisation	NA	CSBVLD, MRC Brome-Missisquoi et OBV Yamaska	– En amont et en aval du lac Davignon	<ul style="list-style-type: none"> – Nombre de propriétaires sensibilisés ; – Nombre de végétaux distribués. 	Court terme	\$\$
Assurer le suivi sur la qualité de l'eau de surface	3	Poursuivre la participation au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)	Acquisition de connaissances	Bilan annuel fourni par le RSVL	NA	NA	– Nombre de prélèvements de l'eau annuels pendant la période prescrite d'échantillonnage : 10	En cours	\$
	4	Assurer le maintien de la collecte de données sur la qualité de l'eau (IQBP) des stations situées en amont et en aval du lac Davignon	Acquisition de connaissances	Rapport annuel d'échantillonnage	OBV Yamaska et CSBVLD	– S'assurer que les résultats d'échantillonnage soient transmis au Réseau-Rivière si applicable	– Nombre d'années d'échantillonnage : 3 années consécutives	En cours	\$\$-\$
	5	Assurer un suivi avec la MRC Brome-Missisquoi sur le projet de réduction des apports en sédiments au lac Davignon (installation de trappes, de seuils et d'aménagement de fossés)	Intervention terrain (projets)	NA	MRC Brome-Missisquoi et municipalités voisines	NA	– Nombre d'activités de suivi : 1 suivi annuel	En cours	\$
	6	Assurer un suivi avec le CSBVLD sur les interventions de contrôle de la bernache du Canada aux abords du lac Davignon	Intervention terrain (projets)	Rapport annuel de contrôle	CSBVLD	NA	– Nombre d'activités de suivi : 1 suivi annuel	En cours	\$

ORIENTATION 1 : Préserver la santé et la qualité de l'eau du lac Davignon (intérêt public)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Réduire les risques de pollution de l'eau de surface liés à la gestion des eaux usées	7	Assurer l'inspection et la conformité des installations de traitement des eaux usées exploitées par des industries, des commerces et des institutions	Intervention terrain (projets)	Rapport d'inspection annuel	Consultant externe	NA	– Nombre d'inspections réalisées : 100 % d'ici 2025	En cours	\$\$-\$
	8	Assurer l'inspection et la conformité des installations vieillissantes de traitement des eaux des résidences isolées	Intervention terrain (projets)	Rapport d'inspection annuel	Consultant externe	NA	– Nombre d'inspections réalisées : 100 % d'ici 2026	En cours	\$\$-\$
	9	Maintenir les travaux de correction des branchements croisés des réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux	Intervention terrain (projets)	Rapport d'inspection annuel	NA	NA	– Nombre d'infrastructures annuelles corrigées	En cours	\$\$\$
	10	Assurer la mise à niveau des réseaux unitaires afin de minimiser les fuites et les débordements d'eaux usées	Intervention terrain (projets)	Rapport d'inspection annuel	NA	NA	– Nombre d'infrastructures annuelles corrigées	En cours	\$\$\$
Réduire les risques de pollution de l'eau de surface liés à la gestion des eaux pluviales en milieu urbain	11	Maintenir l'aménagement de bassins de rétentions des eaux pluviales lors du développement de nouveaux secteurs domiciliaires	Outil réglementaire et intervention terrain (projets)	Bassins de rétention des eaux pluviales	Entrepreneurs domiciliaires et consultant externe	NA	– Implantation de bassins pour tous les nouveaux développements domiciliaires	En cours	\$
	12	Offrir une formation sur les jardins de pluie en milieu urbain aux propriétaires immobiliers	Communication, éducation et sensibilisation	Formation spécifique	OBV Yamaska	NA	– Nombre de formation annuelle : 1 (fin en 2024)	En cours	\$\$-\$
	13	Offrir un accompagnement aux propriétaires immobiliers sur les jardins de pluie en milieu urbain	Mesure volontaire et accompagnement et mobilisation	Jardins de pluie	OBV Yamaska	NA	– Maintien de l'offre d'accompagnement : fin 2024	En cours	\$
	14	Diffuser un guide d'aménagement de jardins de pluie en milieu urbain	Communication, éducation et sensibilisation	Guide d'aménagement	OBV Yamaska	NA	– Date de diffusion du guide	Court terme	\$

ORIENTATION 1 : Préserver la santé et la qualité de l'eau du lac Davignon (intérêt public)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer la préservation et la restauration des bandes riveraines en amont et en aval du lac Davignon afin de réduire les apports en sédiments et d'améliorer la qualité de l'eau	15	Développer un projet de caractérisation des bandes riveraines afin d'identifier les zones nécessitant des travaux de revitalisation	Acquisition de connaissances	Rapport de caractérisation	MRC Brome-Missisquoi et consultant externe	– Évaluer le besoin d'effectuer une préanalyse par photo-interprétation des rives du lac Davignon afin de s'assurer de l'efficacité de la caractérisation et de diminuer les coûts financiers	– % des rives couvertes par la caractérisation	Moyen terme	\$\$
	16	Analyser les possibilités de financement des travaux de revégétalisation des bandes riveraines	Financement	NA	CSBVLD et OBV Yamaska	NA	– Nombre de demandes de financement déposées : 2	Moyen Terme	\$\$\$
	17	Encadrer la mise en œuvre d'un projet de revégétalisation des berges en terrains privés	Intervention terrain (projets)	Rapport de projet	CSBVLD et consultant externe	– Implanter des bandes riveraines élargies lorsque possible – S'assurer faire un suivi avec les propriétaires afin de remplacer les végétaux morts chaque année	– Superficies de bandes riveraines restaurées : plus de 50 % des bandes riveraines inadéquatement végétalisées	Long terme	\$\$\$
	18	Maintenir le projet de revégétalisation des bandes riveraines des terrains municipaux et assurer le suivi sur le développement des végétaux	Intervention terrain (projets)	NA	NA	– Implanter des bandes riveraines élargies lorsque possible – S'assurer de remplacer les végétaux morts chaque année	– Superficies de bandes riveraines restaurées : 100 % des bandes riveraines municipales inadéquatement végétalisées	En cours	\$\$
	19	Assurer un suivi avec les municipalités situées en amont et en aval du lac Davignon sur l'état des bandes riveraines et des mesures de protection de la qualité de l'eau	Acquisition de connaissances	NA	OBV Yamaska et municipalités voisines	NA	– Nombre de suivis annuels avec les municipalités concernées : 1	Court terme	\$

ORIENTATION 2 : Assurer le contrôle des espèces exotiques envahissantes (environnement)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer l'efficacité des pratiques de lavage des embarcations nautiques afin de prévenir et limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	20	Procéder à l'embauche d'un responsable estival (responsable de sensibilisation environnementale) afin de promouvoir la supervision du lavage des embarcations nautiques ainsi que les bonnes pratiques de navigation	Communication, éducation et sensibilisation et acquisition de connaissances	Rapport d'activité	CSBVLD, universités et Carrefour Jeunesse Emploi des Cantons de l'Est	<ul style="list-style-type: none"> Exemple de la patrouille verte sur l'Île de Montréal https://www.eco-quartiers.org/patrouilleverte Considérer l'embauche d'un(e) étudiant(e) en environnement ou autre discipline connexe 	– Nombre annuel d'embarcations ayant utilisé la station de lavage	Court terme : saisons 2024 et 2025	\$\$
	21	Revoir et optimiser l'affichage concernant le lavage des embarcations nautiques à l'entrée du Centre de la nature et au site du débarcadère municipal en précisant les modalités d'utilisation de la station de lavage	Communication, éducation et sensibilisation	Panneaux d'affichage	CSBVLD	NA	– Implantation de l'affichage : 2024	Court terme	\$
	22	Adopter un règlement municipal concernant le lavage des embarcations	Outil réglementaire et acquisition de connaissance	Règlement	NA	NA	– Décision sur l'adoption d'un règlement municipal	Court terme	\$
	23	Évaluer la possibilité d'améliorer la station de lavage actuelle (ex. eau chaude)	Intervention terrain (projets)	Station de lavage	NA	– Évaluer les possibilités de subvention pour la mise à niveau de la station de lavage	– Implantation d'une station de lavage	Court terme	\$\$
Mise en œuvre de mesures de sensibilisation des usagers sur la présence des herbiers de myriophylle à épis afin de réduire la propagation de l'espèce	24	Assurer l'installation annuelle des bouées de sensibilisation sur les herbiers de myriophylle à épis	Communication, éducation et sensibilisation et intervention terrain (projets)	Bouées d'affichage	CSBVLD	– Évaluer la possibilité d'augmenter le nombre de bouées afin d'identifier tous les herbiers	– Date d'installation annuelle des bouées	En cours	\$
	25	Augmenter le nombre de bouées afin de baliser tous les herbiers d'importance	Communication, éducation et sensibilisation et intervention terrain (projets)	Bouées d'affichage	CSBVLD	– Évaluer les possibilités de subvention pour l'achat de bouées	– Nombre de bouées supplémentaires : 10	Court terme	\$
Maintenir les efforts de contrôle du myriophylle à épis	26	Réaliser une caractérisation annuelle des herbiers de myriophylle à épis afin d'évaluer les résultats de la stratégie de contrôle (inventaire)	Acquisition de connaissances	Rapport annuel de caractérisation	Consultant externe	– Revoir la stratégie de bâchage et le plan d'intervention en fonction des	– Fréquence du suivi des herbiers : 1 rapport annuel jusqu'en 2026	En cours	\$\$\$

ORIENTATION 2 : Assurer le contrôle des espèces exotiques envahissantes (environnement)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
						résultats de la caractérisation annuelle			
	27	Assurer le contrôle du myriophylle à épis par le bâchage des herbiers pendant trois (3) années consécutives (2023-2025)	Intervention terrain (projets)	Travaux de bâchage	Consultants externes, CSBVLD et citoyens bénévoles	NA	– Nombre annuel d'herbiers contrôlés	En cours	\$\$\$

ORIENTATION 3 : Assurer la sécurité sur le lac Davignon (sécurité publique)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer un contrôle et l'acquisition de connaissances sur les embarcations nautiques au lac Davignon	28	Réaliser un sondage afin d'estimer le nombre d'utilisateurs annuels au lac Davignon sur deux (2) saisons (2024 et 2025)	Acquisition de connaissances	Rapport d'achalandage	CSBVLD et employés du Centre de la nature	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le nombre de visiteurs résidents et non résidents – Évaluer le nombre d'embarcations nautiques et les différents types utilisés sur le plan d'eau – Implanter deux (2) stations de sondage par jour ; au débarcadère municipal ainsi qu'à l'entrée du Centre de la nature 	– Nombre annuel de journées de sondage : 6 journées (3 journées de fin de semaine et 3 journées en semaine)	Court terme : saisons 2024 et 2025	\$
	29	Évaluer la possibilité de réglementer l'accès au lac Davignon par l'implantation d'un permis d'accès	Outil réglementaire et acquisition de connaissances	Règlement	NA	<ul style="list-style-type: none"> – Appliquer aux embarcations motorisées et non motorisées – Évaluer la pertinence de restreindre l'accès au lac aux non-résidents – Évaluer l'obligation des détenteurs de permis d'accès non-résidents riverains à effectuer le lavage de leurs embarcations nautiques 	– Décision sur l'adoption d'un règlement municipal	Moyen terme	\$

ORIENTATION 3 : Assurer la sécurité sur le lac Davignon (sécurité publique)									
Objectif spécifique	N°	Action	Type	Livrable(s)	Partenaire(s) potentiel(s)	Éléments importants à considérer	Indicateur(s) de suivi	Échéance	Budget
Assurer l'information et l'éducation des usagers sur les bonnes pratiques sur le plan d'eau	30	Mettre à jour et compléter le document produit en 2023 sur les bonnes pratiques de navigation	Communication, éducation et sensibilisation	Guide des bonnes pratiques 2024	CSBVLD et consultant externe	– Produire un guide qui présente, par étape et détaillant chacune des étapes, les bonnes pratiques au lac Davignon	– Date de diffusion du guide révisé	Court terme	\$
	31	Diffuser la mise à jour du guide des bonnes pratiques de navigation aux utilisateurs du plan d'eau	Communication, éducation et sensibilisation	Guide des bonnes pratiques 2024	CSBVLD et consultant externe	– Diffusion par le biais de courriels, des médias sociaux, et lors de la délivrance de permis de navigation (si applicable)	– Nombre d'usagers sensibilisés	Court terme	\$
	32	Bonifier le plan de communication afin d'informer les citoyens sur les bonnes pratiques riveraines et de navigation	Communication, éducation et sensibilisation	Mise à jour du plan de communication	Consultant externe	– Prévoir une formation annuelle offerte à tous les citoyens chaque printemps – Partager des informations factuelles et scientifiques sur les enjeux du lac par l'entremise des médias sociaux – Bonifier et ensuite mettre à jour, de manière continue les informations sur la page dédiée au lac Davignon	– Nombre de formation annuelle donnée : 1 – Nombre de publications annuelles d'information via les médias sociaux : 3 – Mise à jour du site internet : en continu	Court terme	\$\$-\$
	33	Revoir et optimiser l'affichage aux différents endroits de mise à l'eau afin de guider les usagers et les informer des bonnes pratiques riveraines et de navigation	Communication, éducation et sensibilisation	Panneaux d'affichage	NA	NA	– Nombre de panneaux d'affichage	Court terme	\$
	32	Assurer la mise en œuvre d'une équipe de sentinelles bénévoles au lac Davignon et instaurer un canal de communication avec celle-ci	Communication, éducation et sensibilisation	NA	NA	CSBVLD	– Les sentinelles pourront informer la ville de tout élément important constaté au niveau de la sécurité, mais également au niveau de l'environnement	– Nombre annuel de sentinelles : 5	Court terme

4. PROGRAMME DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE

Dans le but d'assurer la mise en œuvre du plan d'action, un programme de suivi des actions sera appliqué de manière périodique par le Service de l'aménagement urbain et de l'environnement. Certaines actions spécifiques bénéficieront d'un suivi en temps réel, en fonction de la nature de l'action et de l'acquisition de connaissances, mais de manière générale, le programme de suivi comprendra :

- La mise à jour annuelle des actions du plan d'action en indiquant les résultats, le niveau d'avancement ainsi que l'atteinte ou l'ajustement des cibles ;
- La réalisation d'une présentation annuelle de l'état d'avancement des actions avec la collectivité ;
- La diffusion de la mise à jour annuelle des informations relatives aux divers projets en ligne, sur la page internet de la Ville de Cowansville.

5. REFERENCES

- AGRCQ. (2017). Guide de la gestion des cours d'eau du Québec. *Chapitre 4, Fonctions écologiques des cours d'eau et de leurs bandes riveraines*. Récupéré sur <https://agrcq.ca/guide-gestion-cours-eau/>
- AGRCQ. (2017). *Guide la gestion des cours d'eau du Québec. Chapitre 5 - Impacts de la gestion des cours d'eau*. Récupéré sur https://agrcq.ca/wp-content/uploads/2016/11/GuideAGRCQ_Chapitre-5_27032017.pdf
- CRE Laurentides. Guide. Les plantes exotiques envahissantes – Le myriophylle à épis. Récupéré de https://lacmasson.com/storage/app/media/uploadedfiles/Myriophylle_guide.pdf
- Haché, D. (2019). Prévenir la propagation du myriophylle en épi : cas de la portion québécoise du bassin versant du Fleuve-St-Jean. Essai de maîtrise. Université de Sherbrooke. Récupéré de https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/15116/Hache_Donna_MEnv_2019.pdf
- Halstead, JM, J. Michaud, S. Hallas-Burt et JP Gibbs. 2003. Une analyse hédonique des effets d'un envahisseur non indigène (*Myriophyllum heterophyllum*) sur les propriétés riveraines du New Hampshire. *Gestion de l'environnement*. 32 (3):391–398.
- Jacob-Racine, R. & Lavoie, C. (2018). Reconstitution historique de l'invasion du Québec par le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). *Le Naturaliste canadien*, 142(3), 40–46. Récupéré de <https://doi.org/10.7202/1050997ar>
- Lavoie, C. (2019). 50 plantes envahissantes – Protéger la nature et l'agriculture. 415 p., ISBN 978-2-551-26390-5.
- MELCCFP. (2023). Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). Récupéré de <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiquesenvahissantes/myriophylle-epi/index.htm>
- OBV Yamaska. (2018). *Plan directeur de l'eau du bassin versant du lac Davignon : Version finale*.
- OBV Yamaska. (2019). *Plan directeur de l'eau du bassin versant du lac Davignon - Résumé*. Récupéré sur https://www.cowansville.ca/storage/app/media/citoyens/environnement/lac-davignon/lacdavignon_resumepd_final.pdf
- RSVL. (2023). *Lac Davignon (0407A) - Suivi de la qualité de l'eau 2022*. Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2022/Davignon,%20Lac_0407A_2022_SA_SU.html
- Slevan-Tremblay, I. (2017). Priorité de gestion des activités récréotouristiques en lien avec la problématique de propagation des espèces exotiques envahissantes. Essai de maîtrise. Université de Sherbrooke. Récupéré de <https://core.ac.uk/download/144282954.pdf>