

**PLAN DIRECTEUR DE L'EAU  
DU BASSIN VERSANT  
DU LAC DAVIGNON  
RÉSUMÉ**



**JANVIER  
2019**



Ce document a été produit par l'Organisme de bassin versant de la Yamaska. La version complète du Plan directeur de l'eau du bassin versant du lac Davignon est disponible en communiquant avec le Service de l'aménagement urbain et de l'environnement de la Ville de Cowansville ou sur le site Web de la Ville de Cowansville au [www.ville.cowansville.qc.ca](http://www.ville.cowansville.qc.ca), sous l'onglet Environnement / Lac Davignon / Plan d'action du lac Davignon.

## 1. INTRODUCTION

Le lac Davignon, situé dans la Ville de Cowansville, a vu le jour suite à la construction de barrages sur la rivière Yamaska Sud-Est en 1969. Il s'agit ainsi d'un lac créé à même la rivière et assurant l'approvisionnement en eau de la population de Cowansville. C'est pourquoi la qualité de son eau revêt une importance toute particulière. Son écosystème aquatique présente, entre autres, la tortue serpentine, une espèce en danger désignée préoccupante au Canada (COSEPAC, 2017), et une communauté abondante de poissons (Picard, 2017). Le lac est aussi une ressource précieuse pour les activités nautiques et la baignade et représente un élément majeur du paysage cowansvillois.



Les efflorescences d'algues bleu-vert présentes au lac Davignon ainsi que l'accumulation de sédiments à son entrée ont soulevé la préoccupation de plusieurs citoyens ce qui a amené la Ville à réaliser plusieurs d'actions afin de préserver le plan d'eau. C'est d'ailleurs pourquoi un premier plan d'action concerté 2010-2015 du bassin versant du lac Davignon a été rédigé par l'OBV Yamaska en partenariat avec la Ville de Cowansville. Maintenant, la réalisation de plusieurs actions contenues dans ce premier plan nous permet de présenter un diagnostic étoffé et à jour du bassin versant et un plan d'action plus ambitieux et ciblé. Ainsi, un plan d'action visant à réduire et à agir directement sur les problématiques et les altérations à la qualité de l'eau du lac Davignon et de son bassin versant a été produit à l'été 2018. Ce document vulgarise et résume les faits saillants de ce plan directeur de l'eau du bassin versant du lac Davignon. N'hésitez pas à consulter le document complet pour en savoir plus. Il est disponible sur le site Web de la Ville de Cowansville au [www.ville.cowansville.qc.ca](http://www.ville.cowansville.qc.ca), sous l'onglet Environnement / Lac Davignon / Plan d'action du lac Davignon.

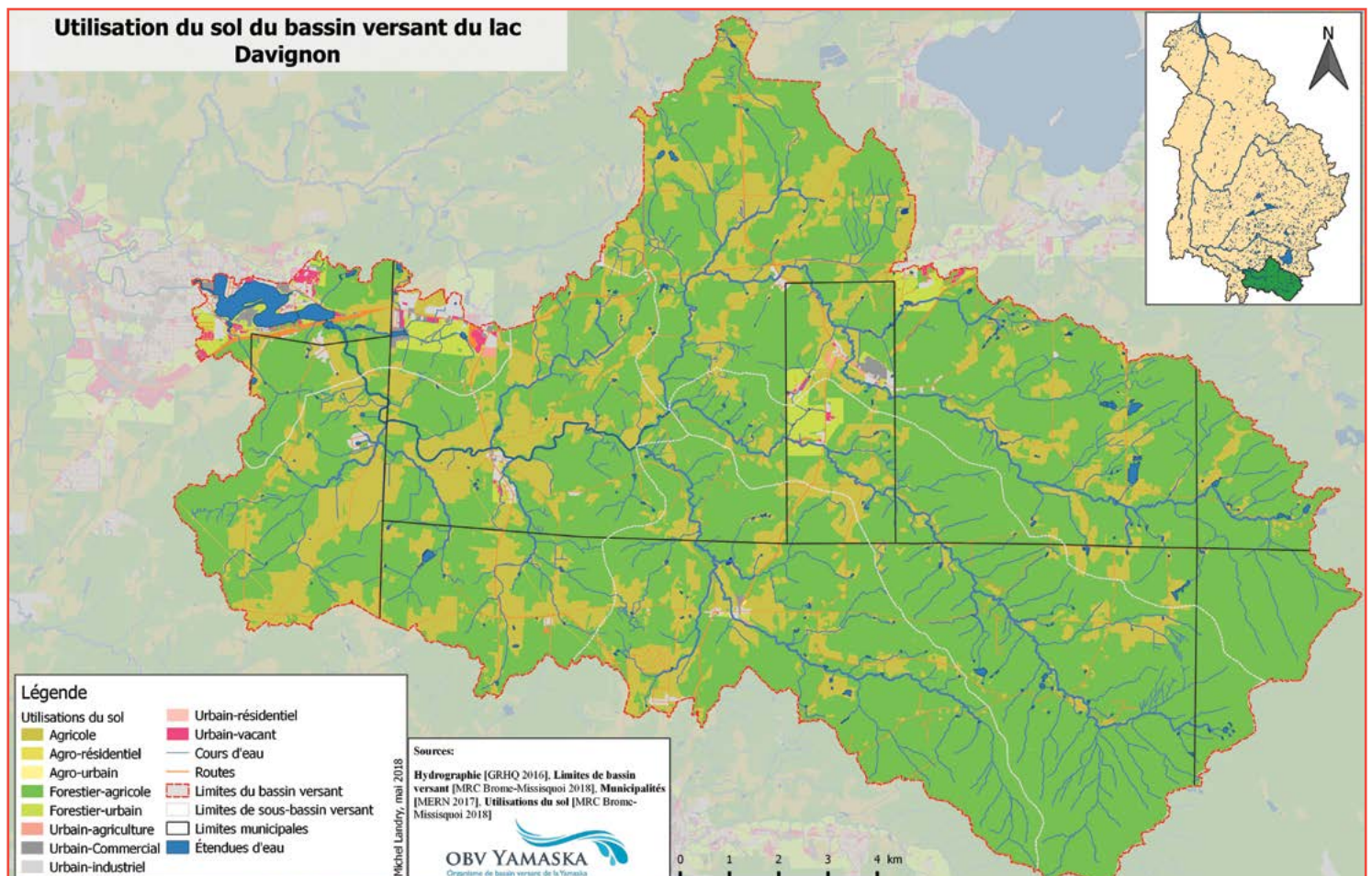
## 2. PORTRAIT GÉNÉRAL DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant d'un lac représente l'ensemble du territoire qui est drainé vers celui-ci. C'est donc une limite naturelle qui est définie par le relief du terrain. Tout ce qui se trouve sur ce territoire peut avoir un impact sur l'état du lac. Évaluer l'état de santé d'un lac demande ainsi non seulement un examen du patient, le lac, mais aussi de ses habitudes de vie, le bassin versant.



Le lac Davignon est situé dans la Ville de Cowansville, mais son bassin versant recoupe aussi les municipalités de Lac-Brome, Sutton, Dunham, Brome, Pottion et Bolton-Ouest. Ce bassin versant représente une superficie totale d'environ 209 kilomètres carrés (Groupe Hémisphère, 2007). Il débute dans les monts Sutton et passe d'une altitude d'environ 800 mètres à 120 mètres. Ce dénivelé important est un élément clé associé aux

problématiques d'érosion et d'accumulation de sédiments dans le lac. La Yamaska Sud-Est est la source principale du plan d'eau et on y retrouve plus en amont deux tributaires principaux : les ruisseaux North Branch et Jackson. Le territoire est principalement forestier (74 % de la superficie) et compte environ 78 exploitations agricoles pour un total de près de 30 km<sup>2</sup> de terres cultivées (MAPAQ, 2017).



## MILIEUX NATURELS



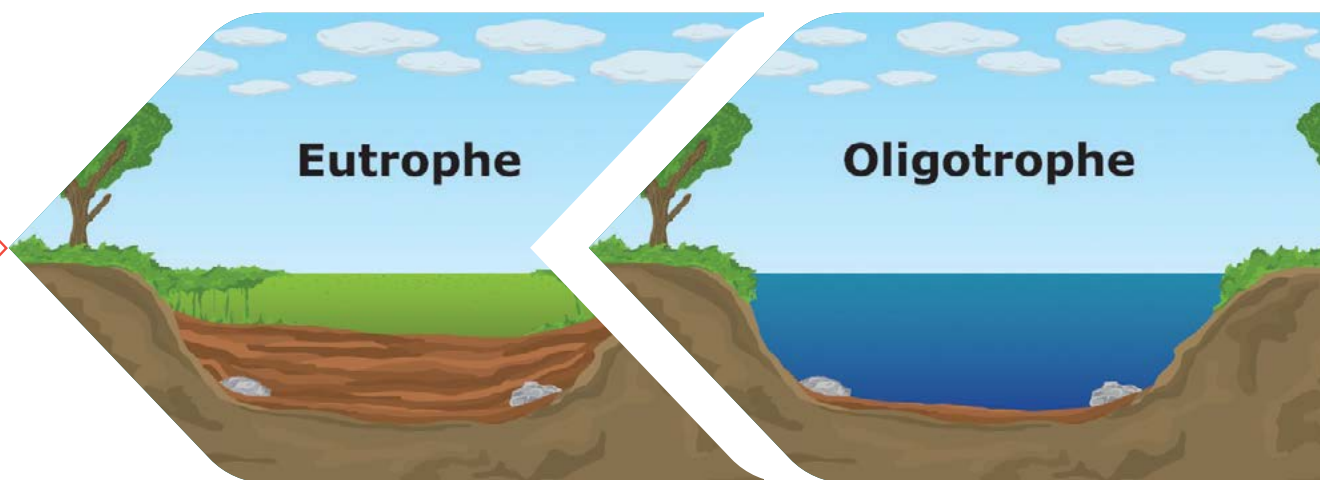
L'amont du bassin versant chevauche la Réserve naturelle des Montagnes-Vertes. Une zone écologique, soit le marécage du Village de Brome, a aussi été identifiée dans le bassin versant. Les marécages sont le type de milieu humide le plus abondant, principalement près des cours d'eau, suivi des tourbières. La superficie totale de milieux humides répertoriés dans le bassin versant sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi est d'environ 15,3 km<sup>2</sup> (MRC Brome-Missisquoi, 2018a), soit un peu plus de 7 % du bassin versant. Les milieux humides sont des éléments essentiels d'un bassin versant. Ils remplissent plusieurs fonctions écologiques très utiles à la gestion des eaux, allant de la purification de l'eau jusqu'à la prévention d'inondations. Il est donc important de porter une attention particulière à ces milieux naturels inestimables.



## QUALITÉ DE L'EAU

De façon générale, on retrouve une belle qualité d'eau dans le bassin versant du lac Davignon. Ce sont les épisodes de fortes pluies qui sont plus problématiques. Une analyse préliminaire du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) des paramètres mesurés à sa station de suivi du Réseau-Rivières située au pont-route de la 139 à West-Brome de 1989 à 2015 montre une amélioration pour ce qui est du phosphore total, des coliformes fécaux ainsi que des différents paramètres d'azote suivis (Simoneau, 2016). Plus précisément, le phosphore total et les coliformes fécaux ont diminué de plus de 50 %, et ce, principalement dans la période précédant les années 2000. Pour le phosphore, cette amélioration équivaut à une réduction d'environ quatre tonnes de l'apport au lac depuis 1989. Cependant, les matières en suspension montrent une augmentation qui totalise environ 1139 tonnes par année entre 1995 et 2015, soit une augmentation de plus de 50 % s'effectuant principalement depuis 2005!

Aussi, même si l'apport en phosphore a diminué, le lac Davignon se retrouve toujours aux prises avec une problématique d'eutrophication. Effectivement, les prélèvements effectués dans le lac par le Comité de sauvegarde du bassin versant du lac Davignon (CSBVLD) dans le cadre du réseau de suivi volontaire des lacs du MELCC, démontrent un lac avec un vieillissement accéléré. Il faut ainsi toujours viser la réduction de l'apport de nutriments au lac puisque cet apport est un des principaux facteurs contribuant à cet état (MDDEP, 2009) (MDELCC, 2018d). De plus, le lac a officiellement été aux prises avec des proliférations de cyanobactéries en 2006, 2007 et de 2009 à 2013.



qu'à l'intérieur des bouées

**Soyez prudent!**  
**Stay safe!**

**BAIGNADE INTERDITE**  
ACCÈS À VOS RISQUES

Un suivi est aussi fait au niveau de la plage municipale du lac afin de s'assurer de la qualité des eaux de baignade. À l'été 2015, la plage a ainsi dû être fermée à plusieurs reprises et une enquête a permis de déterminer que la contamination était dû à la présence de bernaches du Canada et de goélands sur la plage (OBV Yamaska, 2017). Depuis, plusieurs mesures sont appliquées afin de contrôler leur présence et leur impact sur la qualité des eaux de baignade, ce qui a mené à une baisse de la fréquence et de la durée des fermetures de plage.

## SÉDIMEN- TATION

L'augmentation des apports de matières en suspension se traduit dans le lac Davignon par une accumulation de sédiments à son entrée. Effectivement, le fort dénivelé à l'amont du bassin versant et la retenue d'eau créée par le barrage (le lac Davignon) occasionnant l'élargissement du lit de la rivière présentent des conditions favorables au dépôt des sédiments dans le lac. Les causes exactes de l'augmentation des matières en suspension dans le bassin versant ne sont pas connues, mais l'on peut suspecter entre autres les eaux de ruissellement dans le réseau routier du bassin versant ainsi que la dynamique érosive des cours d'eau lors de fortes pluies. D'ailleurs, un plan de gestion environnementale des fossés a été élaboré en 2017 (RAPPEL, 2017) et propose plusieurs correctifs. C'est pourquoi plusieurs actions proposées dans le plan visent la gestion des eaux pluviales ainsi que l'application des règlements municipaux découlant des dispositions du cadre réglementaire sur la gestion des eaux de surface et du contrôle de l'érosion (REGES) de la MRC Brome-Missisquoi, comme le respect des bandes riveraines.

## BANDES RIVERAINES

Les bandes riveraines, soit le couvert végétal permanent retrouvé sur les rives des lacs et des cours d'eau, servent de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Elles remplissent diverses fonctions écologiques telles que réduire l'érosion des berges et l'accumulation de sédiments, filtrer les nutriments et les contaminants, réduire le réchauffement de l'eau, etc.

L'indice de qualité de la bande riveraine de la rivière Yamaska Sud-Est est partagé et se situe entre 59 % et 100 % (de moyen à excellent). De 2014 à 2016, la MRC Brome-Missisquoi a mis en œuvre une campagne d'inspection et de sensibilisation sur l'importance des bandes riveraines. Le milieu agricole avait une largeur moyenne conforme à la réglementation et la proportion de conformité variait entre 41 % et 63 %. La moyenne de la composition des bandes riveraines inspectées était déficiente en arbustes, tandis que les herbacées dominaient la composition végétale des rives (MRC Brome-Missisquoi, 2016).

## ESPACES DE LIBERTÉ



L'espace de liberté des cours d'eau « est un cadre de gestion intégrée considérant l'hydrogéomorphologie des rivières. Il vise à identifier des espaces d'inondabilité et de mobilité du cours d'eau où on accepte de le laisser évoluer plutôt que de le contraindre dans un tracé façonné par les interventions anthropiques » (Biron et al., 2013). Effectivement, les cours d'eau sont dynamiques et ne sont pas des éléments fixes dans l'espace. Selon leur morphologie et le régime d'eau qu'ils accueillent, les cours d'eau vont naturellement évoluer et se déplacer. Il est possible d'évaluer à quoi correspond ce corridor ou espace dans lequel ces changements auront lieu. Une étude réalisée en 2013 (ibid.) propose une cartographie de l'espace de liberté qui apparaît robuste en climat actuel et adéquate en climat futur. Ainsi, de la même façon que nous apprenons à considérer les zones inondables dans notre occupation du territoire, il faut maintenant réfléchir à intégrer les espaces de liberté des cours d'eau.





# EAUX USÉES ET EAU POTABLE



Les seuls réseaux d'aqueduc et d'égout d'importance sont ceux de la Ville de Cowansville qui sont partiellement inclus dans le bassin versant. Cependant, la prise d'eau de Cowansville se situe dans le lac Davignon. Sur les 24 ouvrages de surverse du réseau d'égout de la municipalité, deux ont un trop-plein qui se jette dans le lac Davignon et aucun débordement n'a été enregistré à ces ouvrages en 2017 ou 2018 (MDDELCC, 2018f). Plusieurs travaux ont été réalisés dans le but de diminuer les rejets d'eaux usées dans le lac Davignon, comme la reconstruction de deux postes de pompage, l'abandon du collecteur Sweetsburg au sud de la rue Principale et la séparation des réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux sur deux tronçons de rue.

Toutes les municipalités du bassin versant ont complété un inventaire des installations septiques individuelles dans les dernières années.



### 3. ACTIONS

Le plan complet détaille une série d'actions qui seront à réaliser par l'ensemble des municipalités du bassin versant. En voici un aperçu.

VOLET	ACTIONS
<b>Infrastructures urbaines</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre à niveau les systèmes d'égouts afin de minimiser les fuites et débordements d'eaux usées (amélioration des postes de pompage et séparation des réseaux unitaires).</li> <li>2. Corriger les branchements croisés aux réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux.</li> <li>3. Favoriser l'infiltration dans le sol des eaux pluviales en milieu urbain.</li> <li>4. Inspecter et corriger les installations sanitaires individuelles.</li> <li>5. Assurer la conformité des installations de traitement des eaux usées exploitées par des industries, des commerces et des institutions.</li> <li>6. Appliquer les règlements municipaux découlant des dispositions normatives minimales établies aux sections 3 à 7 du cadre réglementaire REGES.</li> <li>7. Réaliser un autodiagnostic de la gestion durable des eaux pluviales et planifier des améliorations appropriées.</li> <li>8. Aménager les ouvrages de rétention des eaux de ruissellement dans les fossés routiers recommandés par le RAPPEL (2015 et 2017).</li> <li>9. Mettre en œuvre les recommandations de l'OBV Yamaska (2012) en matière de gestion de l'érosion et du ruissellement des fossés routiers dans le sous-bassin North Branch.</li> <li>10. Aménager des ouvrages de rétention des eaux de ruissellement sur une surface de 1 % du bassin versant.</li> </ol>
<b>Acquisition de connaissances</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Échantillonner la qualité de l'eau : suivi de l'IDEC.</li> <li>12. Caractériser visuellement les cours d'eau Yamaska Sud-Est et Marsh entre la station au pont-route de la route 139 à West-Brome et le lac Davignon.</li> <li>13. Suivre les coliformes fécaux aux stations d'échantillonnage ayant obtenu les pires résultats lors de la campagne de suivi 2010-2012.</li> <li>14. Caractériser visuellement en temps de pluie de l'écoulement de l'eau et des sédiments des carrières et sablières actives.</li> <li>15. Caractériser sommairement la densité des herbiers aquatiques dans le lac.</li> </ol>
<b>Milieu agricole</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Implanter un projet d'accompagnement agricole pour soutenir les producteurs du bassin versant.</li> <li>17. Mettre en œuvre les recommandations de l'OBV Yamaska (2012) concernant les pratiques agricoles dans le sous-bassin North Branch.</li> <li>18. Appliquer les dispositions normatives minimales établies à la section 2 du cadre réglementaire REGES.</li> <li>19. Établir un projet-pilote de dispositifs de drainage contrôlé souterrain dans un petit sous-bassin agricole.</li> </ol>
<b>Conservation et restauration du territoire</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Établir un plan de conservation des milieux humides, hydriques et naturels.</li> <li>21. Réaménager des plaines inondables prioritaires pour améliorer le stockage de sédiments fins en période de crue.</li> <li>22. Aménager des seuils pour l'omble de fontaine dans les ruisseaux de tête.</li> </ol>
<b>Plage municipale et récréotourisme</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Mettre en œuvre les recommandations de l'OBV Yamaska (2017) concernant la présence de bernaches du Canada et de goélands à la plage municipale et la contamination fécale des eaux de baignade.</li> <li>24. Développer un circuit de canotage sur la rivière Yamaska Sud-Est.</li> </ol>
<b>Sensibilisation, gouvernance et réussite de la mise en œuvre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>25. Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication pour le plan d'action.</li> <li>26. Mettre en place les moyens financiers requis pour l'embauche des ressources humaines nécessaires pour assurer la réussite de la mise en œuvre du plan d'action.</li> </ol>

## 4. BIBLIOGRAPHIE

- Biron, P. T.-B.-A.-O.-A. (2013).** Espace de liberté: Un cadre de gestion intégrée pour la conservation des cours d'eau dans un contexte de changements climatiques.
- Campeau, S. (2012).** Suivi biologique des cours d'eau de bassin versant du lac Davignon à l'aide de l'indice IDEC (2009-2011). Université du Québec à Trois-Rivières.
- Carrier, M.-A., Lefebvre, R., Lavoie, D., Bleser, J., Rivard, C., Parent, M., Lavoie, D. (2013).** Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de la Montérégie Est : Atlas hydrogéologique - Rapport de recherche R-1432. INRS-ETE.
- CEHQ. (2017, novembre 3).** Historique des niveaux et des débits de différentes stations hydrométriques. (Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ) Consulté le 6 novembre 2017, sur Centre d'expertise hydrique Québec: [http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique\\_donnees/fiche\\_station.asp?NoStation=030314](http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/fiche_station.asp?NoStation=030314)
- COSEPAC. (2017).** Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC. Consulté le 1<sup>er</sup> février, 2017, sur [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm)
- Géomont. (2009).** Atlas du bassin versant de la Yamaska (éd. version 2 sur disque dur USB).
- Géomont. (2018).** Évaluation des pertes et gains de superficies forestières en Montérégie entre 2009 et 2017 : Rapport final - Projet No : P3045.
- Groupe Hémisphère. (2007).** Évaluation du bilan de phosphore du lac Davignon - Cowansville.
- MAPAQ. (2017).** Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles, UEV-2017-10, données provinciales. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.
- MDDELCC. (2018d).** Le Réseau de surveillance volontaire des lacs : Les méthodes. Consulté le 27 juin 2018, sur Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques: <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm>
- MDDELCC. (2018f).** Suivi des ouvrages d'assainissement des eaux usées : Synthèse des débordements - Station d'épuration de Cowansville (54480-1).
- MDDEP. (2009).** Réseau de surveillance volontaire des lacs, Lac Davignon (407) - Suivi de la qualité de l'eau 2009. Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs.
- MRC Brome-Missisquoi. (2016).** Rapport sur l'inspection des bandes riveraines de 2014 à 2016 : Portrait de la MRC Brome-Missisquoi.
- MRC Brome-Missisquoi. (2018a).** Utilisation du sol 2018 sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi.
- OBV Yamaska. (2017).** Enquête sur la provenance de la contamination fécale à la plage du lac Davignon à Cowansville, pour la Ville de Cowansville. Organisme de bassin versant de la Yamaska.
- OBV Yamaska. (2013a).** Rapport d'échantillonnage de la qualité de l'eau 2012 du bassin versant du lac Davignon, pour la Ville de Cowansville. Organisme de bassin versant de la Yamaska.
- Picard, I. (2017).** Inventaire de la faune aquatique du lac Davignon. Étude réalisée pour le compte du Comité de sauvegarde du bassin versant du lac Davignon. 38 p. + 11 annexes.
- Prichonnet, G. (2011).** Projet de recherche en géologie appliquée sur le lac Davignon et son bassin versant : Rapport final.
- RAPPEL. (2017, juin).** Plan de localisation d'ouvrages de rétention et de gestion des eaux de ruissellement dans les fossés routiers du bassin versant du lac Davignon. Cowansville, Québec, Canada.
- Simoneau, M. (2016, novembre).** Analyste des milieux aquatiques, MDDELCC.

