

Nom de la zone : Yamaska

Date : 13 févr. 24

Catégorie de problématique : 4. Érosion des berges/érosion côtière

- Autre catégorie #1 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément
- Autre catégorie #2 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément

Autre(s) nom(s) pour cette catégorie dans le PDE (facultatif) :

Catégorie présente :

Catégorie potentiellement présente :

- 1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :

Portrait

L'érosion est un processus naturel qui regroupe l'ensemble des phénomènes de transport des sédiments. En effet, les cours d'eau cherchent à dissiper leur énergie en créant des méandres. **Par conséquent, les pratiques de redressement, d'entretien, de stabilisation par enrochement ou murets de béton, le manque de végétation en berge et l'imperméabilisation des sols** sont autant de mesures qui empêchent l'eau de dissiper son énergie, ce qui a pour effet d'en accélérer l'écoulement dans le cours d'eau. Inévitablement, cela reporte en aval les problématiques contrôlées en amont, ce qui **augmente le pouvoir érosif de l'eau** et amplifie les enjeux qui y sont associés. (AGRCQ, 2016)

La partie du bassin versant située dans la région des basses-terres du Saint-Laurent est particulièrement vulnérable en raison de **l'indice d'érodabilité élevé de ses sols**, du **pourcentage élevé de cours d'eau linéarisés** et du **peu de conformité des bandes riveraines**. La Figure 1 illustre d'ailleurs très bien ce phénomène, montrant bien que les stations d'échantillonnage en amont du bassin versant sont sous le seuil fixé par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), alors que les mesures prises en aval dépassent systématiquement celle-ci et sont largement supérieures aux autres. On remarque d'ailleurs que même si elle n'est pas du même ordre de grandeur, la rivière Noire présente généralement des quantités de matières en suspension plus élevées que les stations plus en amont. **Malgré une baisse des charges sur la période 1981 à 2014, la qualité de l'eau est encore jugée très mauvaise et les quantités de matières en suspension sont encore élevées, dépassant très fréquemment les normes** (Marc Simoneau, 2017; Patoine et coll., 2017).

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

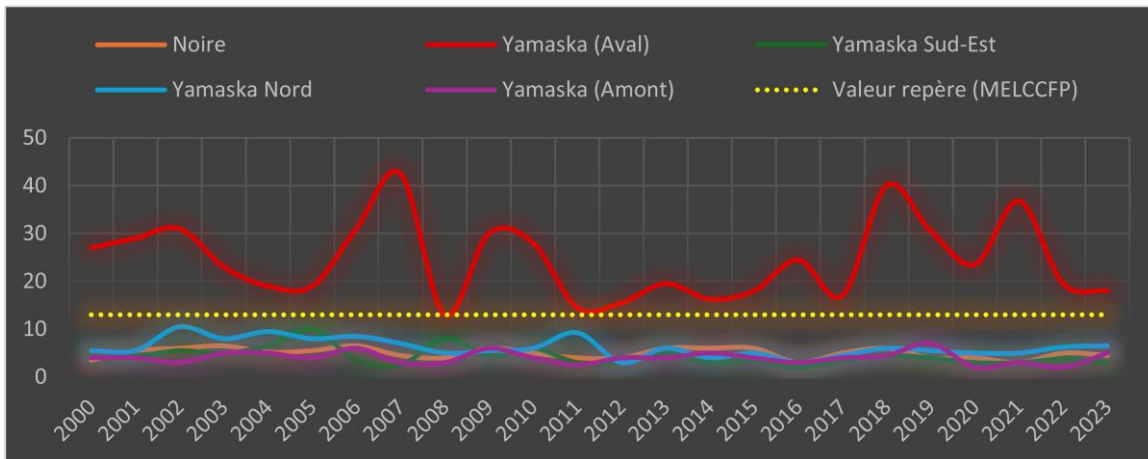


Figure 1 – Médiane annuelle des quantités (mg/L) de solides en suspension, par station

Parmi les impacts engendrés par l'érosion des berges, il y a le **transport actif des nutriments et contaminants** par les sédiments mis en suspension, menant à une dégradation de la **qualité d'eau de surface**, une eutrophisation des plans d'eau et des conditions favorables **aux efflorescence de cyanobactéries**. De plus, l'abondance des sédiments découlant du décrochement des berges est en **lien direct à la problématique d'envasement, de sédimentation et de comblement**. Finalement, l'érosion des berges peut, à grande échelle, mener à des **glissements de terrain**. Cela représente un danger pour les biens et les individus, ainsi que pour les prises d'eau potable, qui sont parfois **obstruées par ces sédiments**.

Les habitats riverains naturels sont directement affectés par l'érosion des berges ainsi que par **l'entretien artificiel (non durable) des berges** pour prévenir l'érosion. Les secteurs à risque de mouvements de sols doivent être mieux identifiés, mais pour le moment, **aucune cartographie précise n'est disponible** pour la zone du bassin versant de la Yamaska. Pour les administrations publiques, cela complexifie la gestion de cet enjeu pour la définition des plans d'urgence, de même que pour l'application de la réglementation pour les habitations situées en zone à risque.

Les bandes riveraines, par leur système racinaire, ont naturellement une capacité de tenir en place le sol des rives. Des bandes riveraines non conformes ou absentes augmentent directement le risque d'érosion. Une proportion encore importante des terrains situés en bordure des cours d'eau ne respecte pas la réglementation d'aménagement des bandes riveraines.

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :
(Suite)

La majorité du territoire non boisé dans le bassin versant est vouée à l'agriculture. Or, les **différentes pratiques agricoles** n'ont pas toutes le même effet sur le contrôle de l'érosion, et plusieurs méthodes encore courantes amplifient les problématiques. On le remarque d'ailleurs par les phénomènes de ravinement évidents à bien des endroits dans le bassin versant. Ceci est d'autant plus problématique que le **phosphore** et les autres nutriments utilisés comme fertilisants sont **fortement liés aux exportations de sédiments**, ce qui augmente dramatiquement la pression sur le milieu hydrique. Afin de mesurer ces impacts et tenter de proposer des alternatives concrètes, **l'outil GéODEP** a été développé par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) et adapté au contexte du bassin versant de la Yamaska. GéODEP permet d'estimer les exportations de phosphore, ruissellement et sédiments depuis chaque parcelle de territoire, et est spécialement conçu pour représenter le milieu agricole. Plus encore, il permet de proposer des scénarios alternatifs de gestion et de pratiques agricoles et d'en mesurer les impacts attendus, ce qui permet de cibler beaucoup plus efficacement les actions à prendre pour chaque producteur. De 2016 à 2024, l'OBV Yamaska et le club-conseil en agroenvironnement Gestrie-Sol ont mené un projet visant à appliquer l'outil GéODEP au territoire du bassin versant du lac Boivin afin de réduire les quantités de phosphore qu'y y sont exportées. Les résultats de GéODEP quant aux exportations de sédiments ont de quoi frapper l'imaginaire; selon l'outil, certains producteurs **perdent jusqu'à 4 tonnes** de terre arable dans les cours d'eau chaque année. Sans intervention, cette masse est à la fois une **perte de rendement** pour le producteur, et un **impact important sur la qualité** des cours d'eau de la région. À ce jour, deux MRC dans le bassin versant se sont dotées d'une modélisation GéODEP sur l'ensemble de leur territoire.

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone:

Causes

Le changement de vocation des terres et la mise à nu des sols dû à l'urbanisation (imperméabilisation des sols), la déforestation, certaines pratiques agricoles et les manquements aux mesures de contrôle des **chantiers de construction** sont des facteurs de risque d'érosion. Parmi les **pratiques agroenvironnementales**, on peut nommer les cultures intercalaires et les cultures de couverture, qui jouent le double rôle d'éviter de laisser des sols à nue à tout moment de la saison, en plus d'agir comme engrais vert par la suite. Le fait de laisser les résidus de culture au champ à la fin de saison joue un rôle similaire, en couvrant la terre, ralentissant le ruissellement, mais surtout en réduisant l'impact de l'érosion éolienne entre les saisons de culture. Bien connues, les haies brise-vent jouent un rôle connexe en réduisant la force du vent avant même qu'il n'entre en contact avec le sol. Le travail du sol réduit sa cohésion et augmente donc son risque d'érosion; réduire le travail du sol est une pratique qui a donc des effets positifs sur la santé des sols, et leur impact sur les écosystèmes environnants. Finalement, une saine gestion du drainage de surface et souterrain permet d'optimiser la culture, tout en évitant plusieurs problématiques d'érosion. Des systèmes comme les avaloirs sont des ajouts intéressants à plusieurs niveaux, permettant entre autres de ralentir l'infiltration et l'évacuation de l'eau sans gêner la culture.

Il y a un **manque d'information** quant à l'**indice de qualité morphologique** des cours d'eau, leur **zone de mobilité**, les lits majeur et mineur ou bien **leur espace de liberté**. Les prévisions quant au mouvement naturel d'un cours d'eau sont essentielles à intégrer aux pratiques d'aménagement, mais ne peuvent pas être considérées sans une meilleure connaissance du comportement des cours d'eau. Ces connaissances permettraient notamment de permettre aux cours d'eau d'effectuer leurs cycles d'érosion naturels à des endroits où ils ne posent pas d'enjeu pour la société. Dans un contexte de changements climatiques où des épisodes de pluies soutenues dans un court intervalle de temps sont anticipés, l'érosion des berges sera accentuée si aucune mesure n'est mise en place.

Les zones à risque de **glissement de terrain et de décrochement** des berges dans certains secteurs sont mal connues. Leur cartographie est incomplète et il y a un manque de connaissances concernant la localisation des zones de contraintes naturelles. Les constructions résidentielles et les infrastructures en zone à risque d'érosion accentuent le problème.

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone:

Alors que le rôle des **bandes riveraines** pour la stabilisation des berges, le ralentissement de l'écoulement et la filtration des sédiments est bien accepté, l'application de la réglementation sur le maintien de la largeur est encore très inégale sur le territoire. Or, la réglementation utilise des mesures de bandes riveraines largement sous les seuils écologiques recommandés, qui parlent en général d'un minimum de 30 m afin de pouvoir apporter ses bénéfices de manière stable et concrète (ECCC, 2013). On remarque d'ailleurs cela dans certains secteurs en amont, où le couvert forestier permet souvent de respecter les normes réglementaires, mais où les berges continuent de se dégrader.

La gestion des **entretiens de cours d'eau** présente à la fois un indicateur et une solution à une partie de ces enjeux. En effet, les intervenants constatent de plus en plus que les problématiques qu'ils tentent de régler proviennent bien souvent de plus loin en amont dans le bassin versant du cours d'eau traitée. Par ailleurs, les pratiques qui ont cours, et qui sont exigées par le MELCCFP, encouragent aujourd'hui encore le maintien d'un état non durable. La refonte de ces pratiques est demandée par la plupart des MRC du territoire, et permettrait de poser des gestes concrets tant pour la sécurité publique que pour la santé des cours d'eau. Notons que l'Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec (AGRCQ) travaille actuellement à la mise à jour de son guide de bonnes pratiques et de recommandations à cet effet.

3) Bibliographie:

- AGRCQ. (2016).** Guide sur la gestion des cours d'eau du Québec - Chapitre 3 - Dynamique des cours d'eau. Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec.
- ECCC. (2013).** Quand l'habitat est-il suffisant ? (3e édition, 3e édition) [Computer software].
Environnement Canada, Service canadien de la faune.
- Guillou, M. (2009).** Lutte à l'érosion: Problématiques et stratégies d'intervention. MAPAQ.
- Patoine, M., Hébert, S., Simoneau, M., & Auteuil-Potvin, F. d'. (2017).** Charges de phosphore, d'azote et de matières en suspension à l'embouchure des rivières du Québec, 2009 à 2012. Direction générale du suivi de l'état de l'environnement du Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques.
- Simoneau, M. (2017).** Qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent et des tributaires du lac Saint-Pierre, avec emphase particulière sur le bassin de la rivière Richelieu.