

**FAIRE FACE
AUX
INONDATIONS
ET À
L'ÉROSION**



**MYTHES ET
RÉALITÉS**

**Fondation
Rivières**

EN BREF



Les solutions magiques n'existent pas

Les digues

ne sont pas infaillibles

L'érosion

est un processus naturel

L'enrochement des berges

peut aggraver les problèmes d'érosion

L'entretien des rivières en lignes droites

accroît les risques d'inondation et les problèmes d'érosion

Retirer les arbres tombés dans les rivières

nuit à la biodiversité et à la santé des rivières



ET ÇA COÛTE CHER...

Des études de cas réalisées par des experts québécois estiment le coût de différents ouvrages ou aménagements d'atténuation des inondations ou de l'érosion*. Le tableau 1 résume ces résultats.

Tableau 1. Estimation des coûts d'ouvrages ou d'aménagements d'atténuation des inondation et de l'érosion

Ouvrage ou aménagement d'atténuation des inondations ou de l'érosion	Coût estimé	Unité
Digue	45 603\$	mètre linéaire
Enrochement	7000\$	mètre linéaire
Bassin de rétention	76\$	mètre cube
Restauration de milieux humides et hydriques	3\$	mètre carré

** Le coût de l'ensemble des travaux présentés varie considérablement en fonction du type de terrain, des matériaux utilisés, de la superficie à protéger, etc. et est présenté à titre indicatif seulement.*

Sources : [Ouranos, 2022](#) ; [Parent et al., 2015](#)

MYTHE 1

Sur le long terme, une digue pourra protéger à elle seule une population.

RÉALITÉ

Les digues peuvent induire un *faux sentiment de sécurité* : elles ne sont pas infaillibles!

En cas d'inondation extrême comme on risque d'en voir de plus en plus avec les changements climatiques, l'eau peut dépasser le niveau de la digue. Sur le long terme, une digue peut également céder, notamment :

- Après une forte pluie
- Avec de l'érosion répétée

En cas de bris, les risques pour la sécurité des personnes sont démultipliés :

- Un bris de digue est souvent imprévisible. Il concentre l'écoulement de l'eau à un seul endroit, décuplant le danger pour la vie humaine.
- Sans digue, la montée du niveau de la rivière lors d'une inondation est progressive, ce qui laisse davantage de temps pour l'évacuation. Toutefois, une inondation provoquée par une digue endommagée ou submergée se déroule beaucoup plus rapidement qu'en l'absence de digue, laissant peu de temps pour évacuer les zones menacées.

L'exemple de Sainte-Marthe-sur-le-Lac est marquant. En moins de 45 minutes, 2500 propriétés ont été gravement inondées et 6000 personnes ont dû être évacuées en raison d'un bris de digue menaçant leur sécurité.



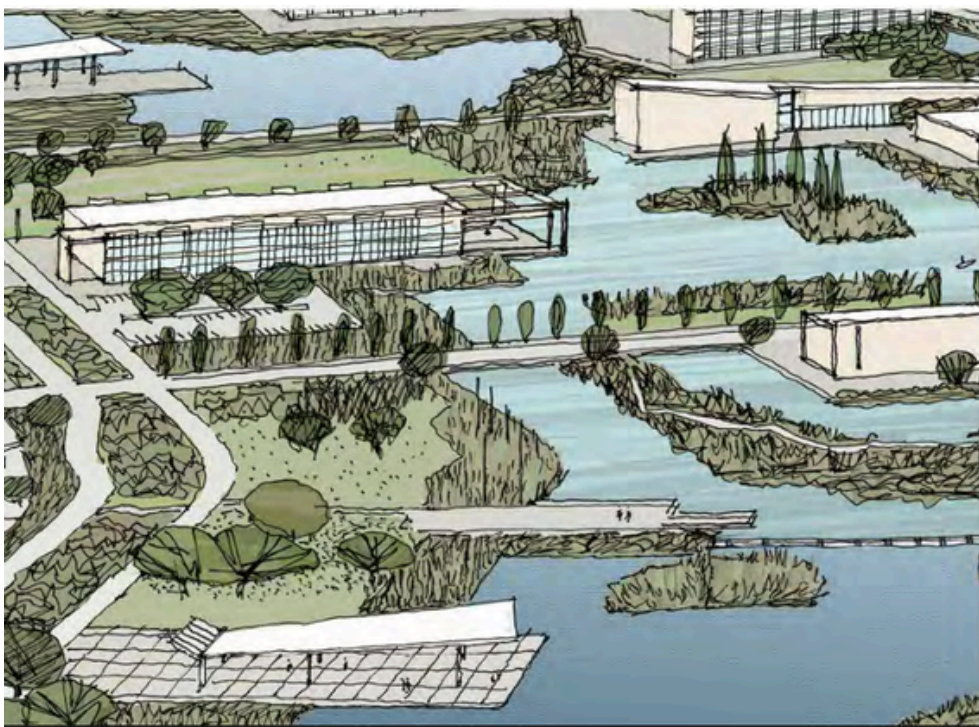
Photo : [Paul Chiasson | La Presse](#)

Sources : [Hutton et al., 2018](#) ; [Sainte-Marthe-sur-le-Lac: un an, une digue et des millions plus tard | La Presse](#)

BON COUP



À La Nouvelle-Orléans, où un bris de digue a coûté la vie à 1300 personnes lors du passage de l'ouragan Katrina en 2005, des experts se sont rassemblés pour adapter la ville aux inondations. On laisse désormais plus d'espace à la rivière dans l'aménagement pour prévenir une autre tragédie, par le biais de parcs éponges, de bassins végétalisés, de digues et de pompes de redirection de l'eau, qui sont tous interconnectés pour mieux vivre avec les crues.



[Plan d'aménagement | Waggoner & Ball Architects](#)

MYTHE 2

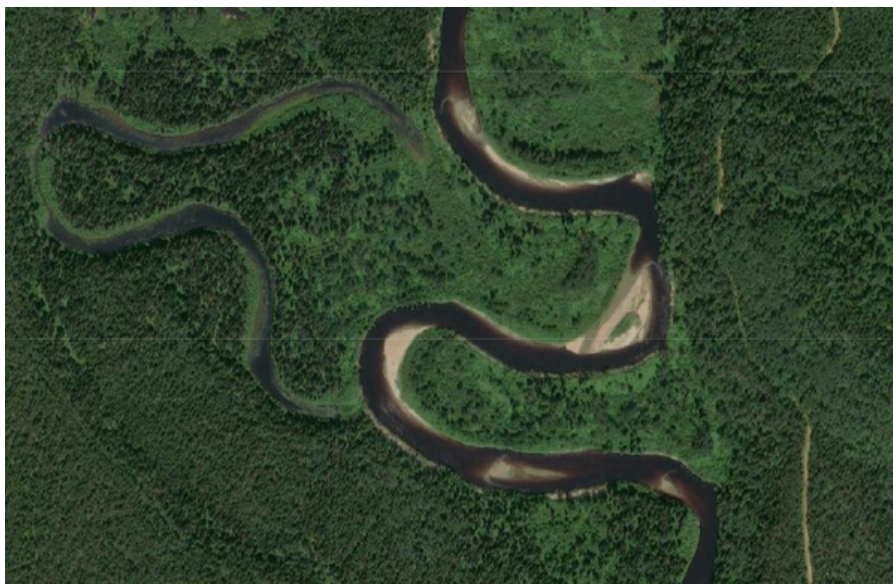
Si la rivière crée de l'érosion, c'est qu'il y a un problème.

RÉALITÉ

Les rivières érodent et c'est tout à fait normal : leur tracé évolue au fil du temps. L'érosion remplit des fonctions importantes pour la biodiversité en créant des habitats pour la faune et la flore. Les phénomènes d'érosion sont naturellement accentués lorsque les débits d'eau augmentent sous l'effet des précipitations et de la fonte des neiges.

Toutefois, certaines actions sont à proscrire pour éviter de les accentuer davantage :

- Constructions trop près des berges
- Retrait de la végétation des berges
- Artificialisation des berges avec des matériaux non naturels (à l'exception de certaines infrastructures critiques, telles que les ponts et les routes)



Érosion naturelle de la rivière Croche | [Atlas de l'eau](#)

MYTHE 3

L'enrochement des berges est la solution à privilégier pour les problèmes d'érosion.

RÉALITÉ

Comme mentionné, l'érosion fait partie des processus naturels d'une rivière, et dans certains cas (par exemple, près d'un pont), il est important d'empêcher les berges de migrer. Toutefois, **l'enrochement peut parfois aggraver le problème**. Un mur d'enrochement risque de causer encore plus d'érosion en aval qu'en l'absence d'un mur, accélérant ainsi son processus.

BON COUP



Des agriculteurs le long de la rivière Pot-au-Beurre en Montérégie se mobilisent et bénéficient d'une subvention du MAPAQ pour lutter contre l'érosion grâce au génie végétal, une méthode efficace de stabilisation naturelle des berges par la végétation.



Photo : [La Pot au Beurre en action: Des producteurs mobilisés et engagés.](#)

MYTHE 4

Lorsqu'on a artificiellement redressé une rivière, il faut l'entretenir pour qu'elle reste en ligne droite.

RÉALITÉ

Le trajet d'au moins 30 000 kilomètres de rivières québécoises a été redressé en ligne droite. On voulait gagner de l'espace, évacuer l'eau et simplifier la construction d'infrastructures, telles que les routes, le drainage agricole et les bâtiments. Aujourd'hui, on pense souvent que les rivières doivent être entretenues pour qu'elles ne débordent et n'érodent pas à des endroits imprévus. Toutefois, **les méandres naturels d'une rivière permettent un écoulement plus lent de l'eau, ce qui limite les inondations en aval.**

Une rivière redressée :

- a un niveau plus haut et coule plus rapidement, ce qui accroît le risque d'inondations en aval
- accentue les problématiques d'érosion, puisqu'elle cherche à retourner à son trajet naturel
- procure une piètre qualité d'habitats aux espèces aquatiques, puisqu'elle est très homogène

De plus, les rivières redressées sont souvent déconnectées des milieux humides riverains. Des actions de restauration* pour reconnecter les rivières aux milieux humides permettraient à ceux-ci :

- d'agir comme des éponges en absorbant l'eau lors des inondations et en en fournissant lors des étiages
- de recharger les nappes phréatiques
- d'assurer la qualité de notre eau en la filtrant
- d'offrir une connectivité d'habitat précieuse pour la faune et la flore

** Il faut restaurer minimum 50 000 m² pour que le ratio coût/bénéfice soit rentable*



BON COUP

À la ferme Parentall en Montérégie, des chercheurs travaillent en collaboration avec les agriculteurs pour restaurer les méandres naturels d'une rivière sur leur terre. En ayant renoncé à un hectare d'espace cultivable, la restauration de méandres a permis d'atténuer les problématiques d'inondations et d'érosion sur leur terre, en plus de favoriser la biodiversité. Lors de l'ouragan Debby en 2024, l'inondation n'a eu aucun impact sur la ferme Parentall, tandis que les fermes voisines ont vu leurs cultures inondées durant plusieurs jours.



Photo : [Alain Roberge | La Presse](#)

MYTHE 5

Il faut toujours retirer les arbres et le bois tombés dans les rivières.

RÉALITÉ

Aucune responsabilité municipale n'oblige les municipalités à retirer le bois mort des rivières et des lacs lorsqu'elle n'obstrue pas l'écoulement naturel de l'eau. Le seul cas où le bois doit être retiré est si son accumulation crée un embâcle.

Le bois mort participe à l'écosystème des rivières :

- Il crée une variété d'habitats essentielle pour la faune, notamment les poissons, les invertébrés et les amphibiens, qui y trouvent refuge, site de reproduction et nourriture.
- Il peut améliorer la qualité de l'eau en la filtrant.
- Le bois mort qui reste dans les rivières peut nous aider à lutter contre les changements climatiques en stockant le carbone, un des principaux gaz responsables de l'effet de serre.

Une étude récente montre que contrairement à l'idée répandue, le bris de barrages de castor peut avoir un impact minime sur les inondations : la gestion de ceux-ci doit donc être appuyée sur des études d'évaluations des risques.

BON COUP



Au Canada et aux États-Unis, des organisations gouvernementales et environnementales réintroduisent les castors, qui avaient été retirés des rivières, pour lutter contre la sécheresse et les feux de forêt, ainsi que pour recharger les nappes phréatiques et restaurer les paysages fluviaux. Appuyées par des études, ces réintroductions doivent bien sûr tenir compte des installations humaines près des cours d'eau.

Sources : L'art. 105 de la [Loi sur les compétences municipales](#) stipule que le bois doit être retiré s'il « menace la sécurité des personnes ou des biens » ;

[Biron et al., 2025](#) ;

[Quand le bois prend l'eau : Pourquoi nos rivières ont besoin de branches \(et vous aussi\)!](#) ;

[Des castors pour protéger la biodiversité | La Presse](#) ;

[Le génie du castor comme outil contre les feux | Radio-Canada](#)

POUR ALLER PLUS LOIN

Pour mieux comprendre le faux sentiment de sécurité :

- [Flou et inquiétudes sur l'état des digues du Québec - Radio-Canada](#)
- [Face aux risques d'inondations, la digue, symbole de maladaptation, apporte un « faux sentiment de sécurité » - Novethic](#)

Pour mieux comprendre l'érosion et l'impact des activités humaines sur l'érosion :

- La définition de l'érosion : [Érosion - OBV du Témiscamingue](#)
- Sur les différents types d'érosion : [Problématique d'érosion – Guide restauration des cours d'eau](#)
- Sur l'impact des activités humaines sur l'érosion : [Érosion des berges - OBV de la capitale](#)

Pour mieux comprendre le mouvement des rivières :

- [Typologie des cours d'eau : les styles fluviaux](#)
- [Mobilité des cours d'eau en milieu agricole \(vidéo\)](#)
- Sur la mobilité des cours d'eau et l'impact des différents aménagements : [Une nouvelle gestion des rivières à l'heure de la Gemapi \(vidéo\)](#)

Pour mieux comprendre les solutions de génie végétal pour l'érosion :

- [Le génie végétal pour la protection des berges de cours d'eau au Québec](#)
- [Stabilisation végétale des sols et des berges](#)

Pour mieux comprendre la linéarisation des cours d'eau :

- [La chenalisation des cours d'eau : impacts et enjeux](#)

Solutions Rivières

Agir ensemble
pour mieux habiter
le territoire



Fondation Rivières

Plan pour une
économie
verte 

Québec 

 **FONDS D'ACTION
QUÉBÉCOIS**
pour le développement durable

Solutions Rivières est réalisé grâce au soutien financier du gouvernement du Québec dans le cadre du programme Action-Climat Québec, coordonné par le Fonds d'action québécois pour le développement durable et qui découle du Plan pour une économie verte 2030.