

# Municipalité d'Amqui Québec

## L'eau et les changements climatiques: Maintenir une cohabitation durable



Crédit: Mario Pinard



**OBVMR**  
organisme de bassin versant  
**MATAPÉDIA-RESTIGOUCHE**  
watershed organization

# Cahier des Élus

# Table des matières

Page

## Cadre conceptuel

<a href="#">La vision du cahier</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">Rôle de l'OBVMR</a> .....	<a href="#">4</a>
<a href="#">Le bassin versant Matapédia-Restigouche</a> .....	<a href="#">5</a>
<a href="#">Le Plan Directeur de l'Eau</a> .....	<a href="#">21</a>

## Fiches de référence

<a href="#">Votre municipalité et l'eau</a> .....	<a href="#">22</a>
<a href="#">Utilisation de l'eau potable</a> .....	<a href="#">23</a>
<a href="#">Développement urbain</a> .....	<a href="#">29</a>
<a href="#">Gestion de l'eau de ruissellement</a> .....	<a href="#">37</a>
<a href="#">Biodiversité</a> .....	<a href="#">48</a>
<a href="#">Sommaire</a> .....	<a href="#">66</a>

## Équipe de projet

### Réalisation:

#### Organisme de Bassin Versant Matapédia-Restigouche

Renaud Beaucher-Perras: Collecte de données et rédaction

Louise Beaupré: Collecte de données et rédaction

Mireille Chalifour: Terrain, analyse, géomatique, révision

Jany-May Charest: Terrain, rédaction

Rebecca Gagnon: Terrain, suivi environnemental

Mathieu Simard: Géomatique, rédaction

## Nous tenons à remercier nos partenaires du projet!

- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Le contenu de ce document n'engage que ses auteurs.

# La vision du cahier

## Votre Plan Directeur de l'Eau personnalisé

Vous faites parties des municipalités privilégiées: vous cohabitez avec une biodiversité indicatrice d'un milieu naturel en santé.

Ce cahier est basé sur le Plan Directeur de l'Eau (PDE), mais va beaucoup plus loin et en détail. Il s'agit de votre PDE personnalisé, il vise directement le territoire de votre municipalité, et ce dans un unique document. Vous pouvez consulter la version globale du PDE au [www.matapediarestigouche.org](http://www.matapediarestigouche.org).

Tout ce qui touche l'eau des municipalités à l'amont (de l'A MONTagne) (ruissellement, pollution, sédimentation, etc.) se répercute à l'aval (vers l'A VALLée). Pour les municipalités à la tête de bassins versants, il s'agit d'une occasion en or de protéger la ressource plus largement. Par conséquent, les municipalités à l'amont ont un impact direct sur les municipalités à l'aval. La collaboration devient un élément primordial pour l'adaptation aux changements climatiques. Presque la totalité des municipalités du bassin versant ont maintenant leur cahier personnalisé. Vous pouvez les consulter au [www.matapediarestigouche.org/cahiers-des-elus](http://www.matapediarestigouche.org/cahiers-des-elus).

Plusieurs orientations du PDE ont un lien direct avec ce cahier:

- 20.02:** Améliorer les connaissances de l'état des écosystèmes aquatiques.
- 20.03:** Optimiser les fonctions écologiques des MHH pour le bassin versant Matapédia-Restigouche
- 20.05:** Réduire l'impact des milieux habités sur les milieux humides et hydriques pour le bassin versant Matapédia-Restigouche
- 20.18:** Maintenir les refuges thermiques aquatiques pour les espèces bioindicatrices de la qualité de l'eau que sont les salmonidés
- 50.02:** Créer un lien d'appartenance et de cohabitation durable avec les plans d'eau



### Objectifs du cahier

- 🎯 *Transmettre aux intervenants municipaux un document de référence sur l'eau dans leur territoire municipal pour faciliter une gouvernance et une gestion durable de l'eau, et ce afin de se mobiliser à l'action*
- 🎯 *Expliquer les impacts des zones habitées sur la qualité des habitats aquatiques*
- 🎯 *Comprendre le rôle écologique des municipalités vivant en hauteur, loin des rivières à saumon, en tant que gardiennes des réserves d'eau froide*
- 🎯 *Maintenir la pérennité des habitats aquatiques par une cohabitation durable avec les zones habitées*

**«Pour prendre des décisions éclairées et efficaces au sujet de la protection des salmonidés et des habitats aquatiques, les décideurs doivent avoir accès à l'information pertinente générée et basée sur les conditions locales».**

# Rôle de l'Organisme de bassin versant

## Politique Nationale de l'Eau

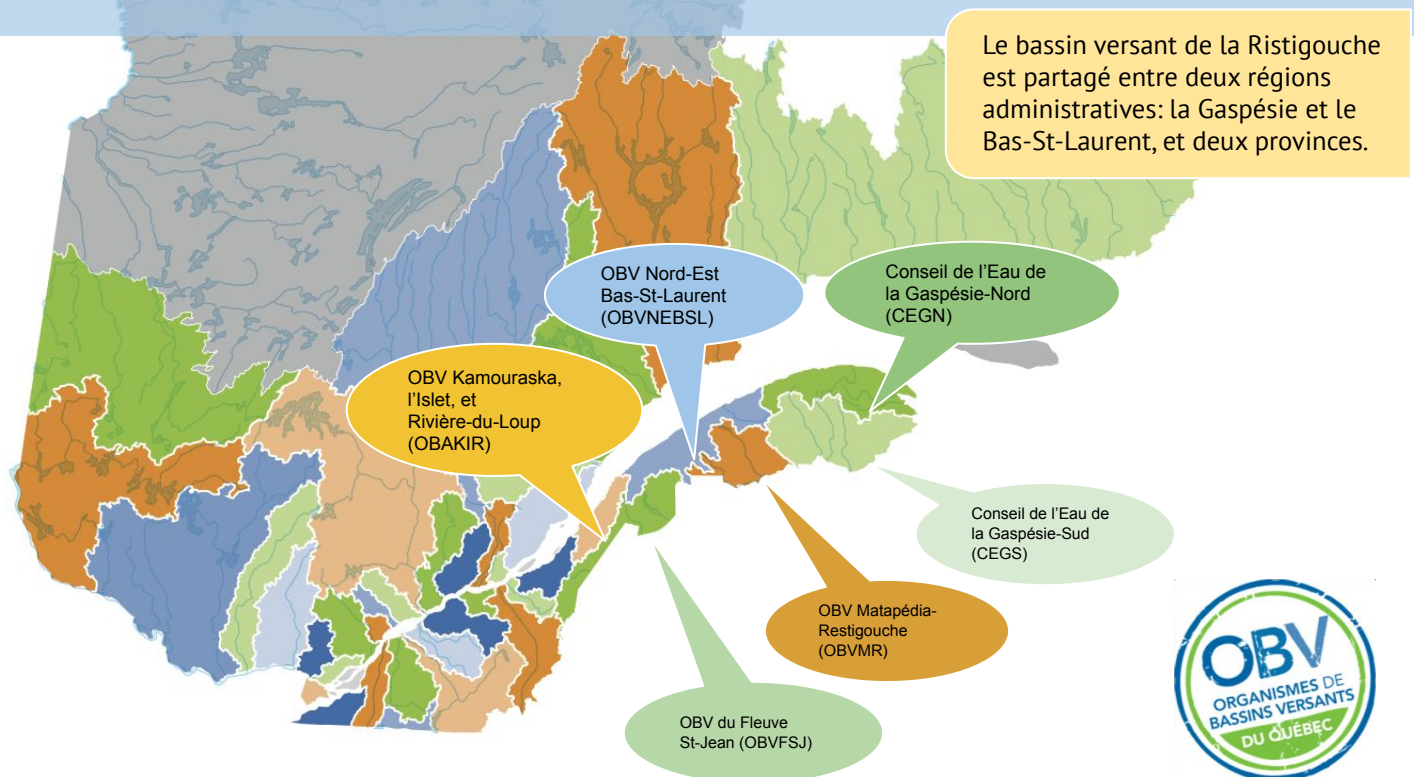
En 2002, pour la première fois de son histoire, le Québec s'est doté d'une Politique Nationale de l'Eau (PNE). Celle-ci lui a permis de mettre en place la gestion intégrée de l'eau par bassin versant afin d'assurer la protection de l'eau, de mieux protéger la santé publique et celle des écosystèmes, et de gérer l'eau dans une perspective de développement durable.

Le 28 avril 2003, dans la foulée de l'application de cette politique, sous l'initiative de la Corporation de Gestion des Rivières Matapédia et Patapédia et différents acteurs du milieu, le Conseil de bassin versant de la rivière Matapédia (CBVMR) est créé et son siège établi à Causapsca. Le CBVMR faisait partie des 32 organismes de bassin versant de la première phase de la PNE. En 2008, le ministère enclenche la deuxième phase et découpe le Québec méridional en zones de gestion intégrée de l'eau pour inclure la partie québécoise du bassin versant de la rivière Ristigouche. Le CBVMR, en concertation avec le milieu, modifie son nom pour devenir l'Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche (OBVMR).

## Des organismes de bassins versants partout dans le Québec méridional

L'Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche est l'un des 40 organismes de bassin versant reconnus par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Sa mission est de promouvoir la gestion intégrée de l'eau de la partie québécoise du bassin versant de la rivière Ristigouche en concertation avec les acteurs du milieu.

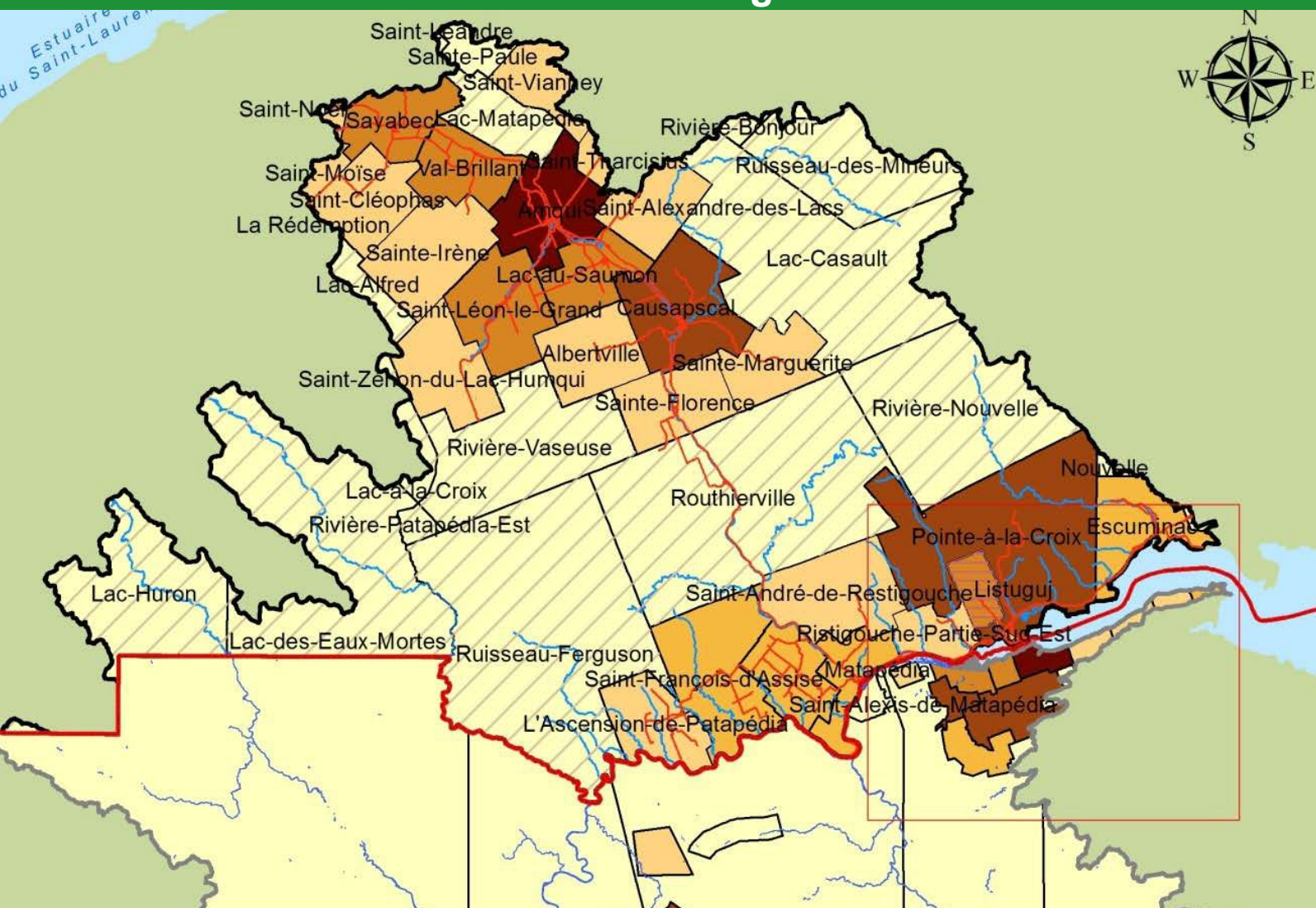
Le principal mandat de l'OBVMR est de réaliser le Plan Directeur de l'Eau (PDE), qui permet de guider les actions à mener pour gérer l'eau dans une perspective de développement durable. Afin de favoriser la mobilisation des acteurs de l'eau, l'OBVMR a opté pour une élaboration participative du PDE. Ainsi, les acteurs de l'eau siègent sur la table de concertation de l'OBVMR qui est structurée de manière à mettre à profit le temps donné par les intervenants clés et les experts de la zone de gouvernance.



**Territoire couvert par les Organismes de bassin versant (OBV) du Québec**



# Répartition de la population par municipalité dans le bassin versant de la rivière Ristigouche



## Répartition de la population dans le bassin versant:

## Au Québec:

- 22 900 citoyens au Québec
- 21 370 citoyens au Nouveau-Brunswick

- 33 municipalités
- 11 TNO (Territoires non organisés)
- Une communauté autochtone de la nation Mi'gmaq, Listuguj

La présence humaine sur le territoire, par l'urbanisation et la modification de l'environnement, entraîne différentes pressions anthropiques sur les plans d'eau:

- ↑ Augmentation du ruissellement vers les cours d'eau; manque de bassins de sédimentation à la sortie des fossés de routes, imperméabilisation du sol (surfaces pavées) en milieu urbain près de la rivière.
- ↑ Risques de contamination d'origine industrielle, chimique et/ou organique; pollution historique fortement liée aux scieries, dépôts de sciure de bois.
- ↑ Remblai de zones humides ou inondables.
- ↑ Risques d'inondations.
- ↑ Activités récréotouristiques; causes possibles de fuites d'hydrocarbure, d'introduction d'espèces exotiques envahissantes, d'impacts généraux sur l'habitat du poisson, transformation des résidences secondaires riveraines en résidences permanentes.
- ↑ Problématiques liées au traitement des eaux usées; présence d'installations septiques désuètes près des rives et de la nappe phréatique.

# Les sous bassins versants de la Matapédia-Ristigouche

## La Matapédia est le plus grand des sous bassins versants

### Grands sous bassins

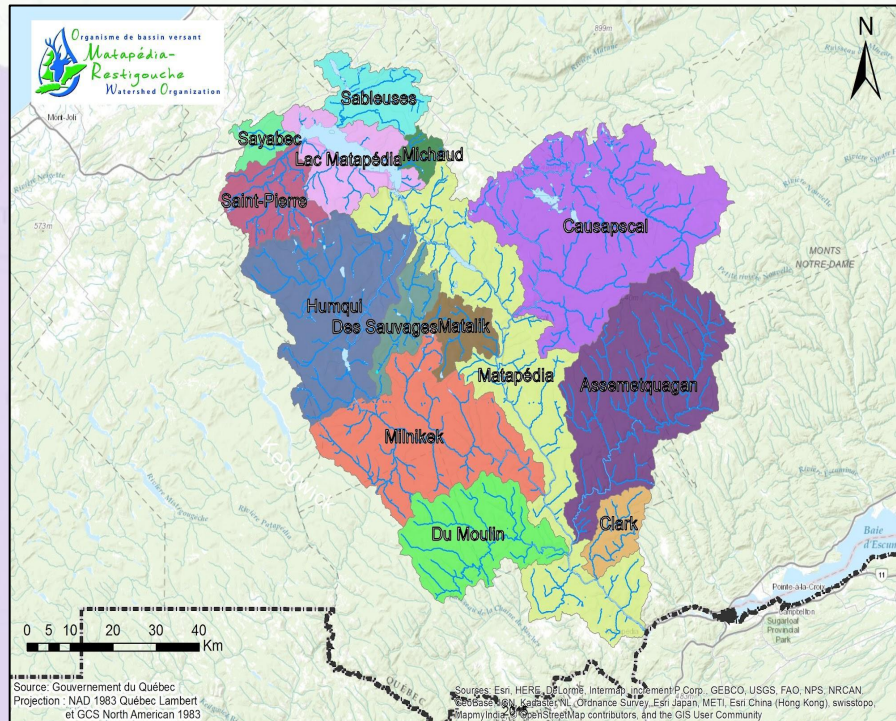
Sous bassin de la rivière Matapédia	3796 km <sup>2</sup>
Sous bassin de la rivière Patapédia	782 km <sup>2</sup>
Sous bassin de la rivière Escuminac	323 km <sup>2</sup>
Sous bassin Kedgwick	306 km <sup>2</sup>
Sous bassin Kempt	260 km <sup>2</sup>
Sous bassin Ferguson	135 km <sup>2</sup>
Sous bassin Chaîne de Roches	108 km <sup>2</sup>

### Superficie

3796 km <sup>2</sup>
782 km <sup>2</sup>
323 km <sup>2</sup>
306 km <sup>2</sup>
260 km <sup>2</sup>
135 km <sup>2</sup>
108 km <sup>2</sup>

Le bassin versant de la rivière Matapédia peut être divisé en 14 sous bassins secondaires. Ces sous bassins sont dotés de caractéristiques distinctes, telles que la superficie, la longueur du réseau hydrographique, la superficie occupée par les lacs et la densité de drainage anthropique.

En tout, le bassin versant comporte 110 lacs avec un toponyme officiel. Toutefois, le territoire est parsemé d'environ 500 autres lacs n'ayant pas de nom, qui, additionnés aux autres, composent 1,65 % de la superficie du bassin versant.



Sous bassin versant de la rivière Matapédia

## Les sous bassins versants de la rivière Ristigouche



Le secteur Ristigouche aval comprend 14 petits sous bassins qui se jettent directement dans l'estuaire de la rivière Ristigouche. Douze font moins de 50 km<sup>2</sup> et huit d'entre eux font moins de 20 km<sup>2</sup>. Les sous bassins versants de la rivière Kempt et de la rivière Escuminac sont les plus grands et couvrent respectivement 260 et 323 km<sup>2</sup>.

On y retrouve au total 123 lacs, dont 109 font moins de 1 hectare. Les plus grands sont les lacs Dubé, Glenn et des Capucins avec des superficies respectives de 7,9 et 9.5 ha.

La rivière Escuminac est reconnue pour la présence de l'omble de fontaine anadrome, communément appelée truite de mer. Plusieurs fosses y sont présentes.

Sous bassins versants de la rivière Ristigouche

23 sous bassins versants sur 27 ont moins de 100 km<sup>2</sup>

# Estuaire de la Ristigouche - Faits saillants

## Pressions humaines

- ❖ Navigation commerciale;
- ❖ Aménagement artificiel des rives;
- ❖ Réseaux routiers et ferroviaires;
- ❖ Activités industrielles;
- ❖ Pollution indirecte du rejet des eaux usées;
- ❖ Circulation en véhicules motorisés dans les milieux humides;
- ❖ Activités forestières;
- ❖ Augmentation de la déposition de matériaux (sédiments) transportés par les rivières jusqu'aux embouchures menant à des problèmes d'écoulement ou de circulation des poissons (ex: saumon et truite de mer);
- ❖ Dégradation de l'habitat du poisson par l'apport de sédiments fins (ex: frayères de salmonidés);
- ❖ Déboisement de terres adjacentes aux milieux humides;
- ❖ Risques de destruction des milieux humides et réduction de la diversité faunique et floristique.

## Biodiversité

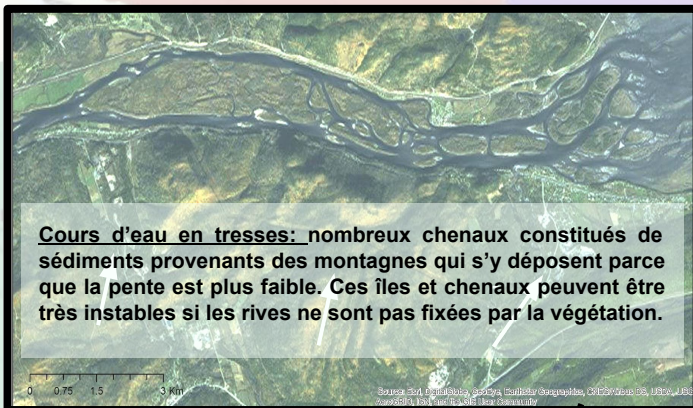
- ❖ Plusieurs milieux humides exceptionnels;
- ❖ Lieux de refuge d'oiseaux migrateurs.

## Dynamique des cours d'eau

- ❖ Cours d'eau en tresses en aval de l'embouchure de la rivière Matapédia;
- ❖ La moyenne annuelle d'eau douce reçue par la baie est de 730m<sup>3</sup>/s;
- ❖ Rive Nord (Qc): entrée d'eau salée et froide provenant de l'embranchement du courant de Gaspé;
- ❖ Rive Sud (NB): sortie d'eau moins salée et plus chaude en surface provenant d'un mélange d'eau douce des rivières avec les eaux marines de la baie.

## Changements climatiques

- ❖ Augmentation du niveau de la mer estimée à plusieurs centimètres au cours du dernier siècle, cette tendance se maintient;
- ❖ Diminution de la formation de glaces qui protègent les berges et les milieux humides des vagues et des vents;
- ❖ Forte érosion de la côte nécessitant des protections lourdes pour maintenir les infrastructures (ex: rte 132).

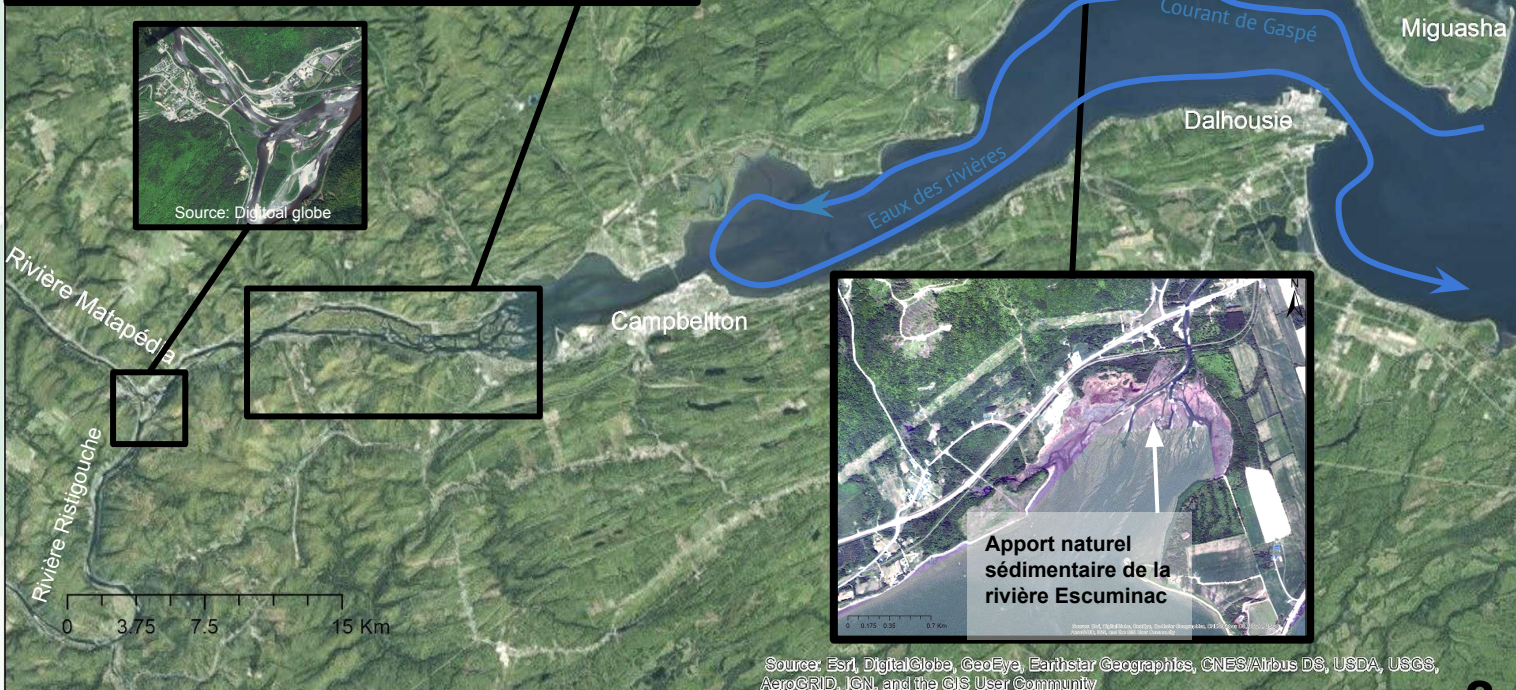


## L'estuaire de la Ristigouche:

-50 km entre Matapédia et la pointe Miguasha;

-Possède les caractéristiques d'un milieu estuarien typique:

- ❖ Faible profondeur d'eau (moins de 10 m);
- ❖ Marées de grande amplitude (marnage moyen de 2,2 m à Ristigouche);
- ❖ Gradient amont vers l'aval de salinité très prononcé;
- ❖ Déposition de sédiments fins sur les littoraux en été, favorisant le développement de marais.

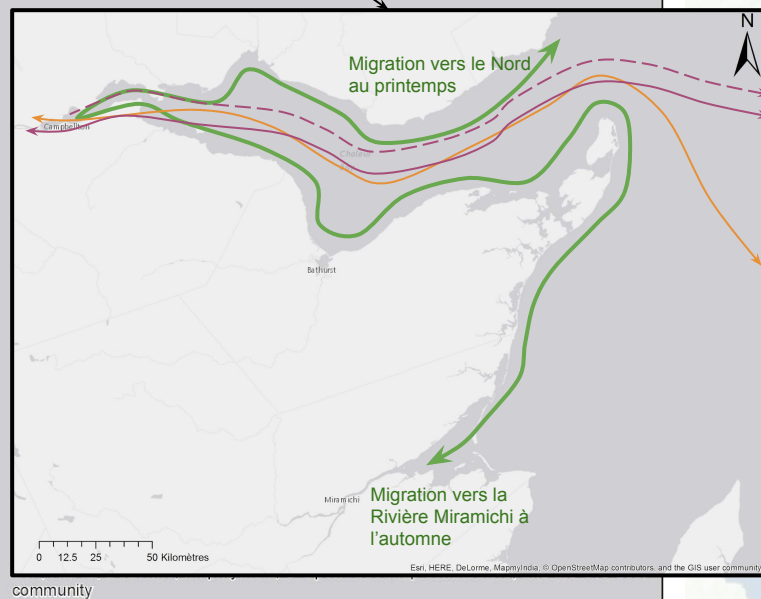
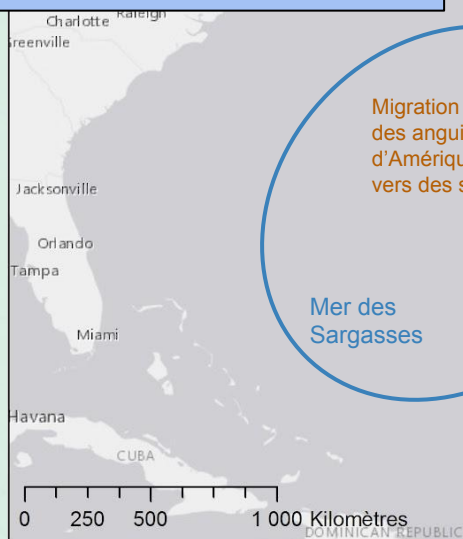
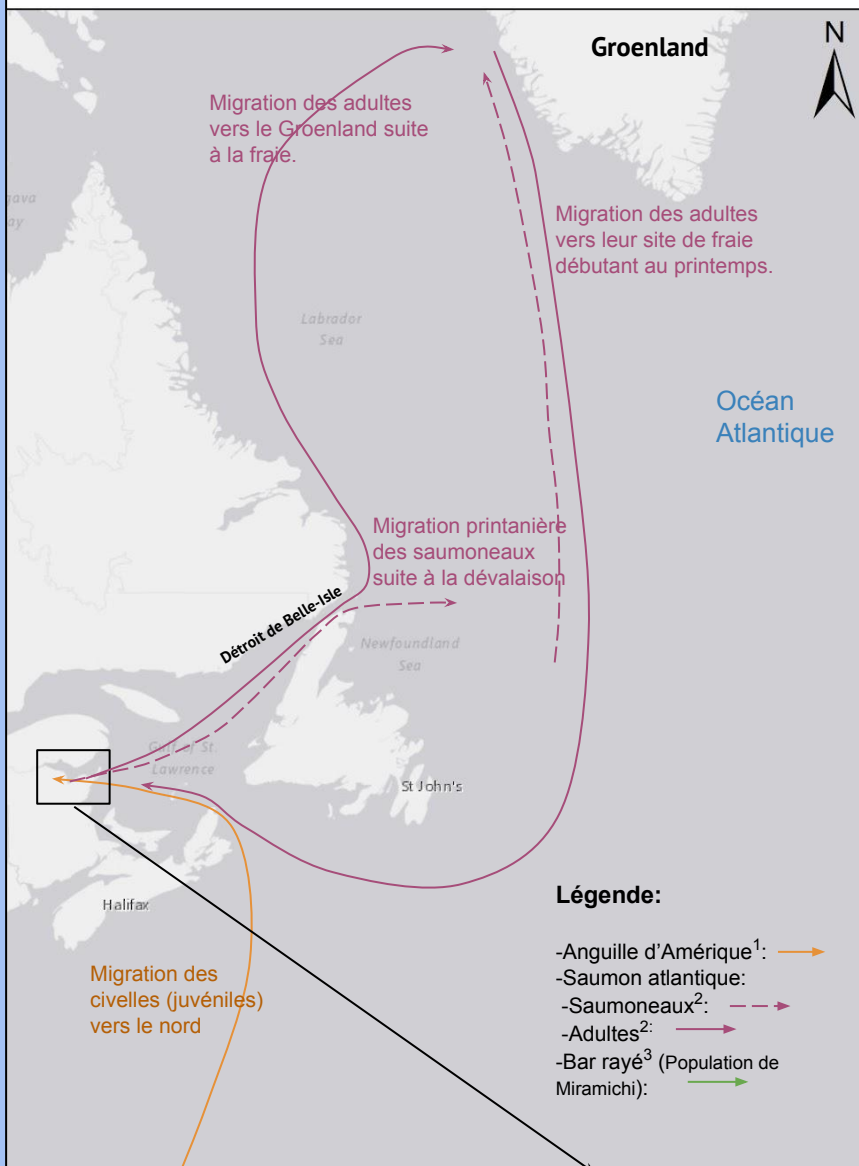


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

# Migration d'espèces fauniques importantes

## Poissons pêchés:

- ❖ Saumon atlantique: présent dans la majorité des rivières du bassin versant;
- ❖ Ombre de fontaine: présente à la grandeur du territoire, souvent en population anadrome (*qui va s'engraisser en eau salée avant de revenir frayer en eau douce*), comme dans les rivières Nouvelle, Ristigouche et Matapédia;
- ❖ Truite arc-en-ciel: espèce introduite dont les mentions de capture augmentent dans la Nouvelle et la Matapédia;
- ❖ Éperlan arc-en-ciel: pêche hivernale sur la glace dans l'estuaire de la rivière Ristigouche; présence de frayères dans la plupart des rivières se jetant directement à la mer (exploitation commerciale hivernale dans l'estuaire de la rivière Restigouche);
- ❖ Pêche autochtone de subsistance à l'embouchure de la rivière Restigouche;
- ❖ Présence de l'anguille d'Amérique, une espèce en situation précaire à la grandeur du territoire;
- ❖ Présence de poulamon atlantique, de bar rayé, de plie lisse et rouge, de gaspereau et d'alose savoureuse (estuaire de la Ristigouche), de maquereau (en été, jusqu'à Miguasha), de hareng et de morue (pointe de Miguasha).



Sources:

1- Découverte, Radio Canada, 2016 (<http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/774454/anguilles-amerique-bassin-saint-laurent-menace>)

2- COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le saumon atlantique au Canada

3- MPO. 2015. Recreational fishery catches, spawner abundance, and biological characteristics of striped bass (*morone saxatilis*) in the southern gulf of St. Lawrence in 2014)

# Contexte historique autour de la Baie des Chaleurs

Territoire occupé traditionnellement de manière nomade par les Mi'gmaq: ils se déplaçaient via les principales rivières au gré des saisons pour suivre leurs sources d'alimentation. L'abondance d'éperlans, gaspereaux, esturgeons, saumons, anguilles et poulamons dans la baie des Chaleurs et dans l'estuaire des rivières à saumon ont permis une semi-sédentarisation. De plus, si la chasse n'avait pas été fructueuse durant l'automne, la baie offrait quelques pêches tardives avant le gel des cours d'eau et la viande des phoques qui permettaient de subsister durant l'hiver.

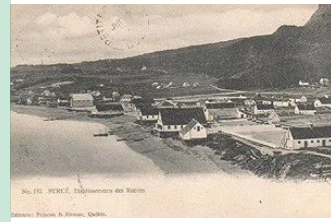


Arrivée de Jacques Cartier au Canada

À partir de la renaissance, la baie des Chaleurs est le théâtre de nombreux échanges entre autochtones, migrants et flottes commerciales européennes (qui s'approvisionnaient ici en poissons et fourrures).

Fin 18<sup>e</sup> siècle, après la guerre de 7 ans (où de nombreux conflits se sont déroulés dans la baie des Chaleurs), les français quittent la baie, laissant place aux pêcheries commerciales anglo-saxonnes. L'économie de la Gaspésie est alors axée sur la pêche à la morue, et le déboisement est amorcé afin de construire bateaux et bâtiments. Un vif intérêt est aussi porté au saumon (John Shoolbred établira un comptoir sur la rivière Ristigouche) qui sera alors pêché en quantités faramineuses.

L'arrivée massive de pionniers, d'expatriés loyalistes américains et l'explosion démographique ont ensuite entraîné le défrichement des terres les plus fertiles pour l'agriculture et la vente du bois. Cette déforestation massive a eu de nombreux impacts sur les rivières (perte de rôle tampon des forêts, érosion des berges, pratique de la drave, réchauffement de l'eau).

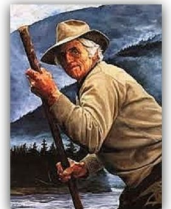


Matthew Farfan collection



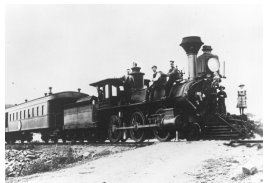
En 1820, la pêche au saumon est interdite durant la fraie. S'ensuivent de nombreuses lois visant à protéger le stock de saumons (législation des techniques de pêche, dates des saisons de pêche, mise en place de passes à poissons, interdiction d'obstruer les cours d'eaux). On remarque en effet rapidement une baisse du stock de saumons dans les rivières, imputée tant à la pêche commerciale qu'à la colonisation et à l'essor du secteur forestier.

Au 19<sup>e</sup> siècle commence la pêche sportive et naissent les "clubs privés" qui seront remplacés dès 1970 par des corporation de gestion, rendant les rivières accessibles à tous. Il s'ensuit une prise en charge locale et concertée de la ressource en saumon, ainsi la Corporation de Gestion des Rivières Matapédia et Patapédia est mandatée par le gouvernement en 1993. La pêche commerciale du saumon dans la baie des Chaleurs prend fin en 1972.



Richard Adams guide de pêche au saumon atlantique (1919-2009)

En 1876, le chemin Kempt est refait, en 1911, la voie ferroviaire relie Matapédia à Gaspé, desservant toute la baie des Chaleurs, puis la route 132 est construite en 1920 (même s'il faudra attendre 1950 pour y circuler durant l'hiver). Ces nouveaux axes de communication vont permettre la naissance d'une grande partie des municipalités de la vallée de la Matapédia, une hausse de la population gaspésienne et le développement accru du secteur forestier (Bowater sur la Ristigouche).



En 1966, la fonderie Noranda voit le jour à Belledune (NB) suivie par le port de Belledune en 1968, connecté au chemin de fer. Un projet de port pétrolier sème la controverse dans le milieu pour sa potentielle ouverture à des cargos internationaux ouvrant la porte aux espèces exotiques envahissantes.

À Atholville, la papetière entre en fonction en 1988: les effluents de l'industrie réchauffent l'eau de la baie empêchant la glace de se former en hiver à la sortie de son effluent.

Présentement en moratoire au Québec, les secteurs de Ristigouche et de la Baie des Chaleurs sont dans l'oeil des compagnie minières d'uranium.

En 2013, la pétrolière Gastem réclame 1,5 million\$ aux 168 habitants de Ristigouche Sud-Est pour avoir voulu protéger leur eau potable.

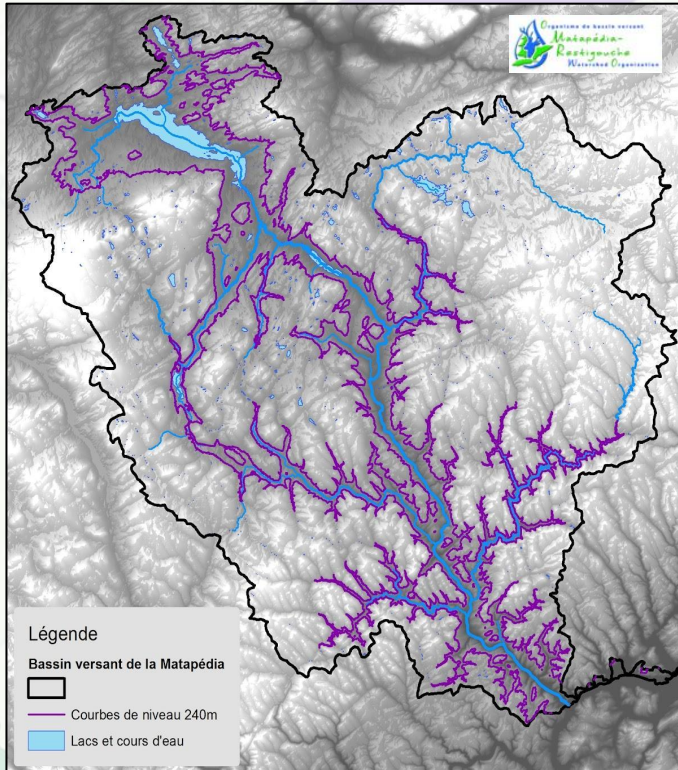
Prendre note que les compagnies pétrolières ont des titres jusque dans le lit de la rivière Ristigouche.



portbelledune.ca

# “Si nous voulons être les acteurs responsables de notre bassin versant, nous avons d’abord un devoir de le connaître”

-OBVMR



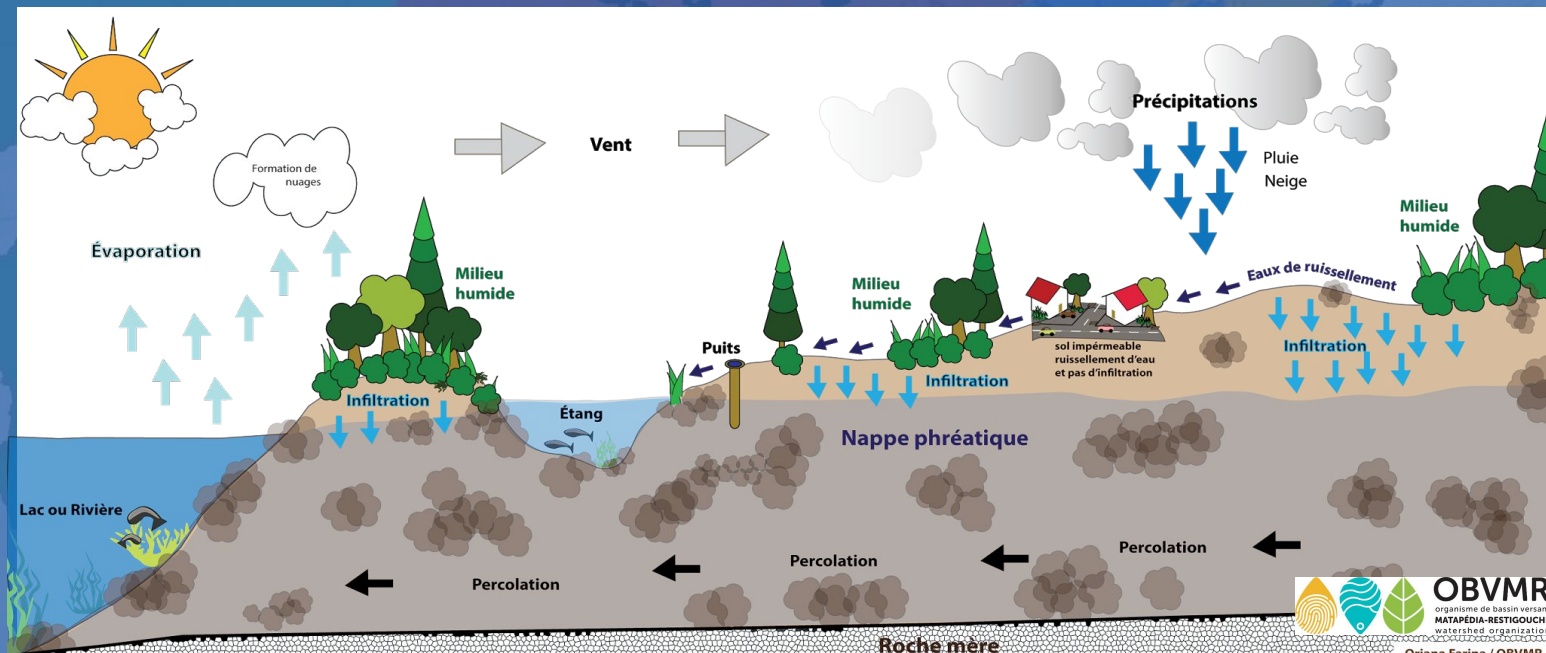
## Notre bassin versant: eau et biodiversité, des richesses à protéger

Notre paysage a été façonné par le mouvement des glaciers et de l'eau. D'énormes glaciers, en se déplaçant, ont aplani les montagnes, créé des vallées, laissé çà et là des sols de types différents et d'épaisseurs variables ainsi qu'un grand lac. La dépression au sud du lac Matapédia est un riche héritage pour la biodiversité, car elle offre les terres des plus fertiles et favorise la formation de milieux humides. La terre de couleur noire est indicatrice de milieux humides. Souvent un lien peut être fait avec l'emplacement de l'ancien fond du lac Matapédia qui arrivait, il y a 13 000 ans, 85 mètres plus haut qu'aujourd'hui.

Ces dépôts meubles sur le territoire favorisent d'importantes quantités d'eau souterraine. Toutefois, la qualité de cette eau est fragile puisque le sol (principalement sableux), bien qu'il soit idéal pour recharger l'aquifère, permet aussi très facilement l'infiltration de contaminants!

## Le fonctionnement de la nappe phréatique

L'eau souterraine est une composante importante du cycle hydrologique. Elle provient des précipitations, s'infiltré dans le sol et circule verticalement jusqu'à la nappe phréatique, puis se déplace vers les cours d'eau situés en aval. En remplissant complètement les interstices d'un terrain poreux et perméable appelé l'aquifère, à faible profondeur, l'eau souterraine constitue la nappe phréatique. Elle représente généralement une excellente source d'approvisionnement en eau potable, car le filtre naturel constitué par les matériaux géologiques et par la végétation produit, le plus souvent, une eau de grande qualité.



# Les milieux humides

## Zones de transition entre les écosystèmes terrestres et aquatiques!

Un milieu humide se définit comme étant un terrain où la nappe phréatique est à proximité ou au-dessus de la surface, ou qui est saturé d'eau assez longtemps pour créer des conditions comme des sols modifiés par l'eau et une végétation hydrophile. Certains milieux humides retiennent l'eau pendant toute l'année, alors que d'autres la retiennent pendant un ou deux mois tous les printemps. Nous avons résumé ici les grandes classes de milieux humides:



**Marécage:** Milieu dominé par les arbres et les arbustes, soumis à des inondations saisonnières causées par la crue printanière ou sur un site avec une nappe phréatique élevée. Le sol est généralement minéral.

Dans les Appalaches, 23% des milieux humides classifiés seraient des marécages.

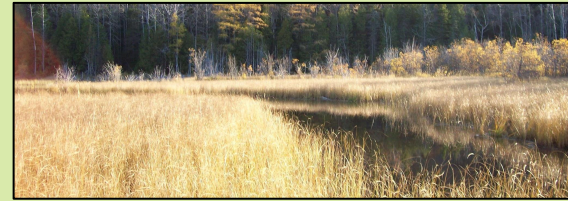


**Étang:** Zone d'eau libre où la végétation occupe moins de 25% du couvert et où la profondeur de l'eau est de moins de 2 m.

Dans les Appalaches, on observe plusieurs petits lacs de tête qui s'apparentent à de grands étangs.

**Marais:** Site dominé par les plantes herbacées, pouvant être complètement ou en partie couvert d'eau pendant la belle saison. On les retrouve souvent en bordure des cours d'eau ou des lacs. Les prairies humides et les herbiers aquatiques sont des types de marais.

Dans les Appalaches, 5% des milieux humides classifiés seraient des marais.



**Tourbière:** Dépression où les conditions de drainage font qu'au fil des siècles, les débris végétaux se sont accumulés pour former une épaisse couche de tourbe. Une tourbière prend des milliers d'années à se former et la végétation qui s'y trouve est principalement composée d'arbustes et d'arbres.

Dans les Appalaches, 64% des milieux humides classifiés seraient des tourbières.

Les milieux humides ont des fonctions écologiques importantes pour le milieu habité et agricole, d'autant plus face aux changements climatiques où les étiages sévères et les crues soudaines seront plus fréquentes. Ils agissent comme un réservoir et réduisent l'ampleur des inondations des terres, rechargent les nappes phréatiques et ré-alimentent d'eau fraîche les cours d'eau durant les étiages sévères. Ceux-ci sont quelques services écologiques que les milieux humides nous donnent.

## Les milieux humides du bassin versant risquent de disparaître sans être connus

Selon Canards Illimités, il est estimé que le bassin versant de la rivière Ristigouche contient 2918 ha de milieux humides qui représentent 0,46% du territoire. 21 % de ces milieux humides sont classifiés comme herbiers aquatiques (607 ha), 26 % comme marais (sorties de la rivière du Loup, du ruisseau Ferguson et de la rivière Escuminac) et 53 % sont non classifiés (1546 ha). Seulement le secteur d'Amqui et le sud du lac Matapédia ont une cartographie plus détaillée des humides, et ce, depuis seulement 2016 ([rapport CIC Amqui](#)). Il y a un manque de connaissance rendant totalement vulnérables au développement urbain les milieux humides.

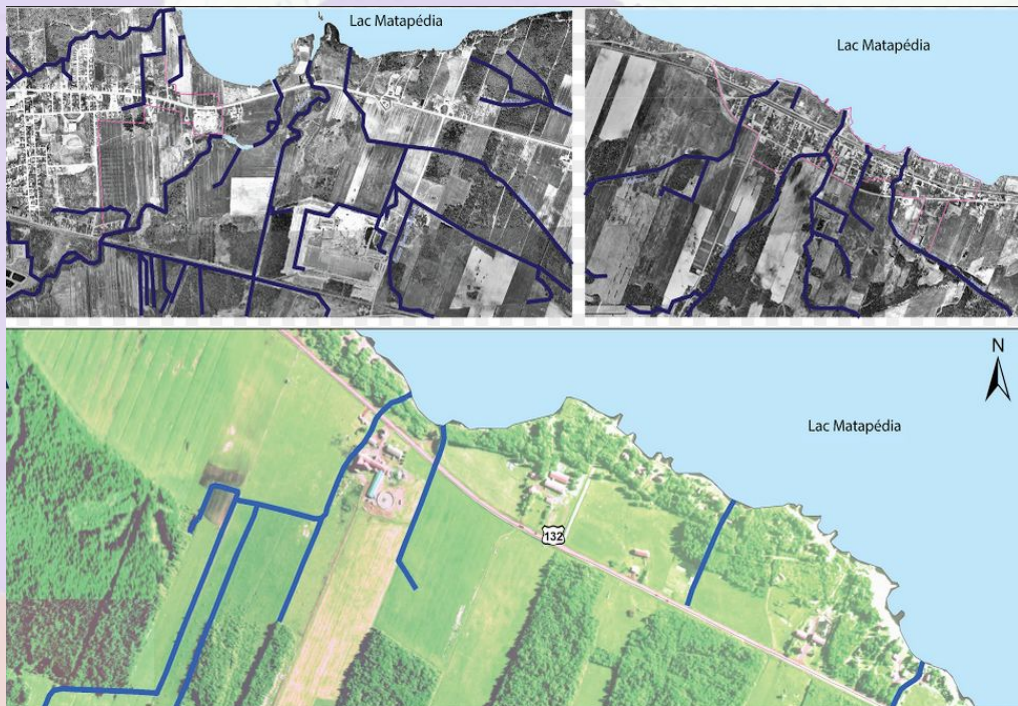
C'est principalement dans les milieux humides que l'on retrouve les espèces végétales menacées ou désignées vulnérables répertoriées dans le bassin versant, comme l'Aster d'Anticosti, la Sagittaire des estuaires, la Ptéropore à fleurs d'Andromède, l'Asaret gingembre, le Lis du Canada, la Matteucie fougère-à-l'autruche, la Sanguinaire du Canada ainsi que la Valériane des tourbières.

# Du défrichement à la colonisation

Au 20<sup>e</sup> siècle, le Bas-Saint-Laurent était reconnu comme un grand producteur de bardeaux de cèdre. Les cédrières se développent dans des zones où le sol est mal drainé, c'est-à-dire dans les terres où l'eau reste plus longtemps. Or, l'intérêt économique de cette essence forestière, située dans l'axe de colonisation de la vallée, a favorisé le défrichement de forêts particulièrement abondantes au sud du lac Matapédia. Les fonctions écologiques de ces milieux humides ont été affectées, tel que perte de rétention de l'eau, filtration et apport d'eau froide pour l'été.

Ensuite, plusieurs zones habitées et agricoles ont connu des inondations. Il y a 50 ans, plusieurs ouvrages d'importance de drainage, de linéarisation (avec des gabions de bois et de roches) ont été effectués afin d'évacuer l'eau plus rapidement vers le lac. De l'amont vers l'aval, des initiatives similaires sont observées sur les rivières Matapédia, Humqui et Ristigouche jusqu'à la Baie-des-Chaleurs. Aujourd'hui, ce sont des menaces de décrochement et d'instabilité pour des résidences riveraines et la voirie (voie ferrée et routière).

La linéarisation des cours d'eau est une solution à court terme, mais une problématique pour les générations suivantes.



Exemple de cours d'eau linéarisés

## La liberté ou l'érosion de protestation

Les cours d'eau ne vont pas seulement de l'amont vers l'aval: ils se déplacent aussi latéralement, surtout dans les zones planes telles que celles du sud du lac Matapédia. Ils étaient donc jadis beaucoup plus sinueux. Or, lorsque la course naturelle des cours d'eau est modifiée, la vitesse d'écoulement est accélérée, augmentant la force d'érosion de l'eau sur les rives et surcreusant les ruisseaux. La stabilité des rives et la qualité des habitats en sont directement affectées. La linéarisation des cours d'eau est donc une solution à court terme, mais une problématique pour les générations suivantes. Toutefois, en redonnant un peu d'espace aux cours d'eau sur leur largeur, soit davantage de liberté, on réduira plusieurs problématiques urbaines, agricoles et écologiques! On appelle cette approche **la liberté des cours d'eau**.

Exemple de cours d'eau naturels

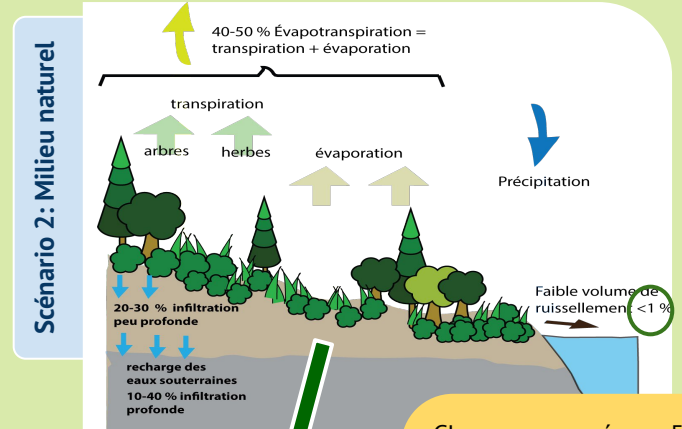
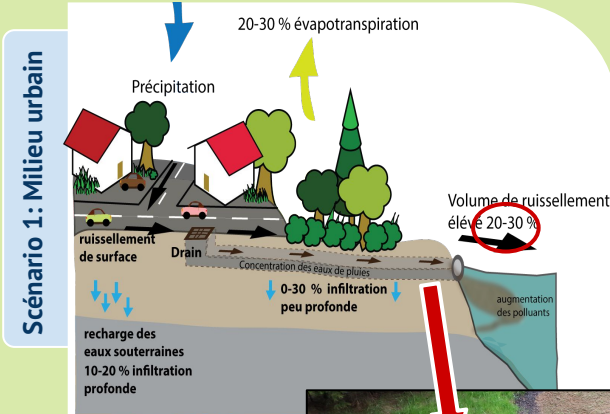


# L'imperméabilisation des sols urbains, le ruissellement et la sédimentation dans les cours d'eau demande une gestion durable des eaux de pluie

Nous avons grandement besoin d'une gestion à la source des sédiments et des polluants dans les eaux de ruissellement. On y retrouve le phosphore, le sel de voirie et autres polluants qui se rendent par ruissellement jusqu'à nos cours d'eau. Il s'agit d'une source de pollution considérable.

En zone urbaine, l'imperméabilisation des sols (routes, entrées pavées et toitures) et la faible présence d'arbres limitent l'infiltration de l'eau dans le sol et augmentent le ruissellement causant un débit plus élevé et plus rapide, et favorisant l'érosion des sols (scénario 1).

En condition naturelle, l'eau est retenue et absorbée par les végétaux ou s'infiltrate dans le sol. Les sédiments sont alors filtrés tout au long de leur trajet jusqu'à la rivière (scénario 2).



L'apport massif de sédiments fins colmate les frayères et nuit aux branchies des salmonidés.

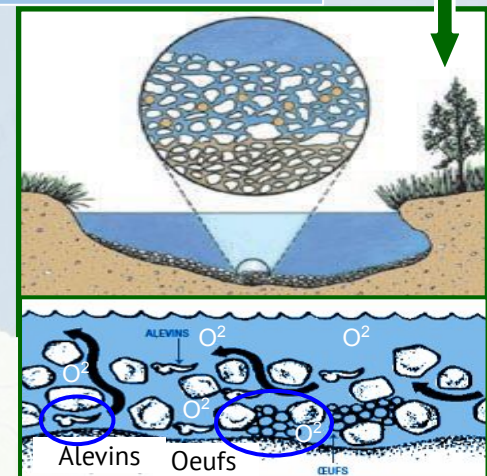
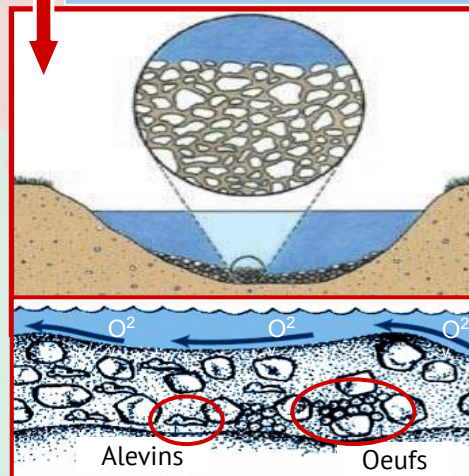


Chaque année, 5500 tonnes de sel sont déversées sur les routes 132 et 195. Une grande partie est transportée par ruissellement via la voirie et les stationnements vers les rivières.



Pour se développer, les oeufs et les alevins ont besoin d'une eau fraîche et bien oxygénée. Les sédiments fins empêchent l'eau de circuler librement au travers du substrat et donc à l'oxygène d'atteindre les oeufs qui sont alors asphyxiés. L'apport urbain en sédiments fins affecte les populations de salmonidés.

## La sédimentation dans nos cours d'eau



L'ajout de seulement 0,5% de sédiments sur le lit des rivières diminue considérablement la viabilité des oeufs. Et avec un dépôt de 4% de sédiments fins sur le fond du cours d'eau, le taux de survie des oeufs est réduite de 80%!

Source: Hotte et Quirion, 2003

Mount Carleton Provincial Park

# Biodiversité: Des habitats partagés avec des espèces vulnérables ou menacées à la colonisation

La diversité de peuplement forestier dans le bassin versant est attribuable au climat et à la topographie variée. Dans le sud-est, une majorité de feuillus est composée d'érablières, de bouleaux jaunes, de frênaies et peupleraies en basses-terres. Au nord-ouest, la dominance est résineuse avec des peuplements purs d'épinettes blanches et noires et des forêts mixtes: les sapinières à bouleau jaune.

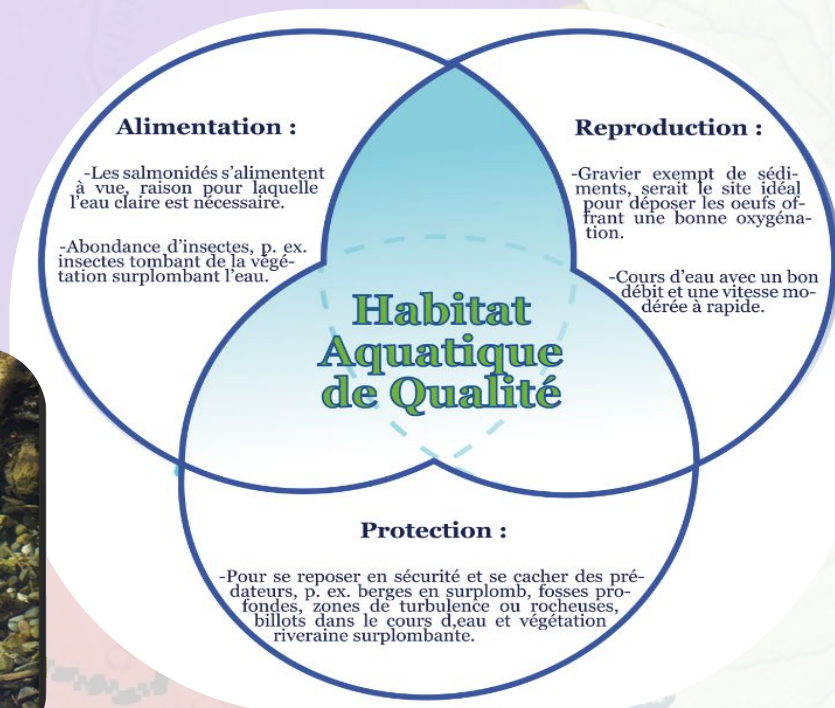
Cette végétation luxuriante et les nombreuses rivières et lacs constituent un milieu de vie privilégié. Les espèces animales les mieux représentées sont l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir, le lièvre d'Amérique, la gélinotte huppée et la bécasse d'Amérique en milieu terrestre. Le saumon atlantique, l'omble de fontaine et le touladi trônent dans le milieu aquatique. Enfin, le canard noir, le garrot et la bernache du Canada occupent les milieux humides.

## Les salmonidés: précieux indicateurs de bonne santé des milieux aquatiques

Comme dans peu d'endroits au Québec, nous avons la chance de retrouver dans notre région immédiate 3 espèces de salmonidés très sensibles à la dégradation de leur milieu: le touladi, l'omble de fontaine et le saumon atlantique.

Bien que leurs habitats privilégiés diffèrent, ces trois espèces ont, entre autres, des besoins en commun:

- Eau claire, leur permettant de voir leurs proies;
- Eau froide et bien oxygénée: au-dessus de 22°C, on observe des problèmes de santé importants;
- Un lieu de reproduction (frayère) composé de cailloux ou de gravier, exempt d'accumulation de sédiments et bien alimenté en eau oxygénée.



## Espèces indicatrices: une présence qui nous en dit long

### Espèce parapluie

Tel un parapluie protégeant un couple sous la pluie, la martre est une de ces espèces qui permet, lorsque l'on protège son grand territoire aux caractéristiques de vieille forêt, de protéger un grand nombre d'espèces partageant le même territoire et ayant des besoins semblables.

### Espèce clef de voûte

Telle une clef de voûte, certaines espèces de nos forêts sont indispensables pour le maintien de la biodiversité. Le grand pic, par exemple, creuse des trous dans les troncs d'arbres qui sont ensuite utilisés par différentes espèces d'oiseaux, de chauves-souris et même d'écureuils volants. Sa disparition entraîne donc des répercussions sur d'autres espèces.

### Espèce bio-indicatrice

Les salmonidés requièrent de l'eau fraîche, bien oxygénée, claire, de bonne qualité, ainsi qu'un substrat exempt de sédiments fins. Leurs besoins vitaux plus exigeants en font des espèces bio-indicatrices, c'est-à-dire qu'elles indiquent des habitats aquatiques de bonne qualité. Certains macroinvertébrés benthiques (insectes, crustacés et mollusques) sont utilisés aussi comme bioindicateurs.

**"Établir une cohabitation harmonieuse entre les hommes et la faune est nécessaire, la diversité est la clé du maintien de l'équilibre des écosystèmes!"**

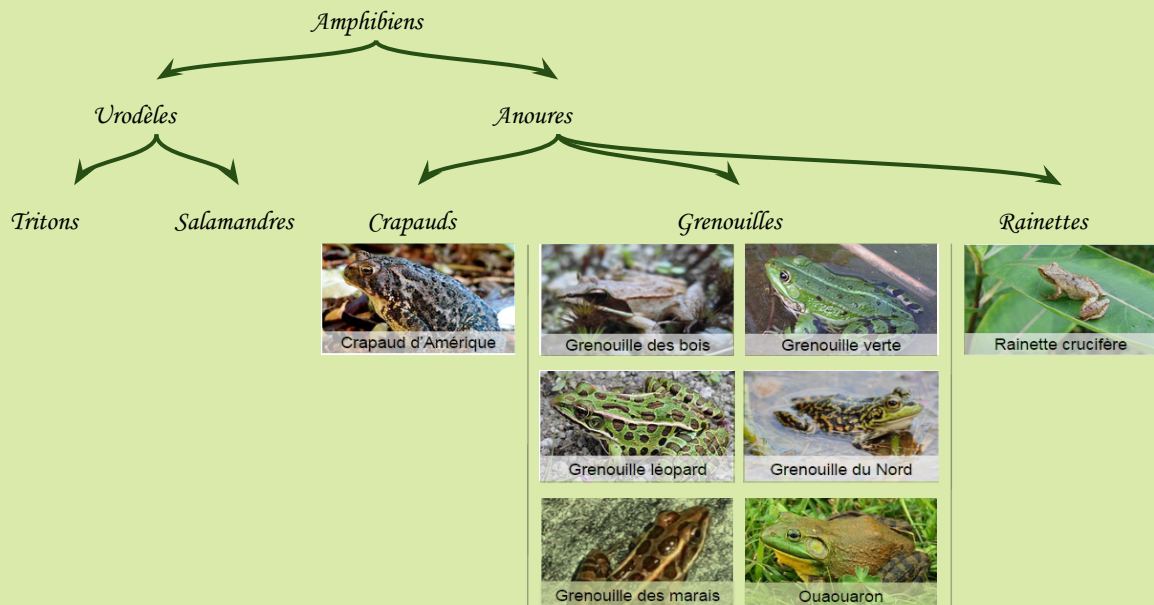
-OBVMR

# Amphibiens et reptiles

Mal-aimés de nos forêts, ils sont aussi grandement méconnus. Les amphibiens sont pourtant d'une grande utilité puisqu'ils contribuent, de par leur alimentation, à la régulation de la quantité d'insectes ravageurs. Très sensibles aux polluants, ils sont également des bio-indicateurs d'un écosystème en santé. Sédentaires quant à leur milieu de reproduction, ils sont très vulnérables à la dégradation de leur habitat. Également, peu d'études ont été réalisées sur les reptiles de notre région.



Grenouille des bois



Tortue des bois

Mathieu Ouellette

Source: Mathieu Ouellette - AARO

Vulnérable	
Aigle royal	
Pygargue à tête blanche	
Chauve-souris rousse de l'Est	
Alose savoureuse	
Éperlan arc-en-ciel	
Ombre chevalier oquassa	
Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	
Chauve-souris argentée	
Chauve-souris cendrée	
Anguille d'Amérique	
Esturgeon noir	

Menacée	
Papillon satyre fauve des Maritimes	
Martinet ramoneur	
Engoulevent bois-pourri	
Goglu des prés	
Grive de Bicknell	
Grive des bois	
Paruline du Canada	
Hirondelle de rivage	
Hirondelle rustique	
Sturnelle des prés	
Pipistrelle de l'Est	
Tortue des bois	
Préoccupante	
Arlequin plongeur (popu. de l'Est)	
Faucon pèlerin	
Engoulevent d'Amérique	
Gros-bec errant	
Hibou des marais	
Râle jaune	
Moucherolle à côté olive	
Carcajou	
En voie de disparition	
Chauve-souris nordique	
Petite chauve-souris brune	
Grenouille léopard	

La population de **saumon atlantique** de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent fait partie des **espèces préoccupantes** selon la COSEPAC (COSEPAC, 2010).



Saumon atlantique

Source: INPN - Laurent Madelon



Hibou des marais

© Frédérick Lelièvre

Selon le Gouvernement du Québec (Gouvernement du Québec, 2024).

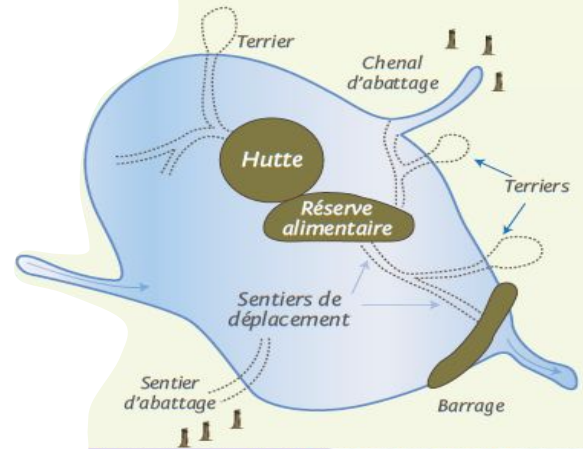
Selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Gouvernement du Canada (L.C. 2002, ch. 29).

# CASTOR: Les défis reliés au castor?

**Malgré les dommages causés, le castor est l'une de nos espèces fauniques les plus précieuses!** Il contribue à la création de terres humides favorisant l'habitat d'une panoplie d'espèces:

- Leurs étangs sont d'une grande importance pour la sauvagine, le succès de nidification y est élevé (faible prédation);
- Les densités d'oiseaux y ont été estimées à trois fois supérieures;
- Les étangs fournissent des plantes aquatiques essentielles à l'alimentation de l'orignal;
- Les barrages créent un bassin de sédimentation naturelle.

Une quantité innombrable de plantes, reptiles, amphibiens, d'insectes, poissons et mammifères seraient absents autrement!



## Habitat favorable à l'établissement du castor:

- Attirance marquée pour certaines essences d'arbres: peupliers, bouleaux à papier et aulnes saules;
- Arbres de moins de 20 cm;
- Dénivellation de moins de 15%.

Les ponceaux sur des terrains à pente réduite (1 à 5 %), peuplés de feuillus sont des sites idéaux.

## L'augmentation de la population du castor est due à:

- La récolte de bois qui augmente le nombre de feuillus, ce qui améliore l'habitat du castor;
- La valeur de la fourrure est à la baisse: l'effort de piégeage est moindre.

Ainsi, il y a une hausse de l'abondance du castor près des axes routiers.



La **cohabitation** avec le castor est un réel défi. Plusieurs dommages sont reliés au castor:

- Dommages aux réseaux routiers, sentiers et infrastructures;
- Obstruction de ponceaux;
- Inondation de superficies forestières ou agricoles;
- Menace à la sécurité publique;
- Entrave à la circulation du poisson.

Bien que parfois la meilleure des solutions reste le déplacement ou le piégeage de la colonie, beaucoup de cas peuvent être avantageusement résolus par **l'utilisation de méthodes préventives** que ce soit sur le plan des coûts, de l'efficacité ou des avantages fauniques.

## Qu'est ce qu'est la déprédation?

"Lorsqu'un animal cause des dommages matériels à des biens, on dit qu'il y a déprédation."

## Saviez-vous que...

**Apprendre à cohabiter avec le castor est un investissement à long terme qui demande une bonne connaissance de son territoire!**

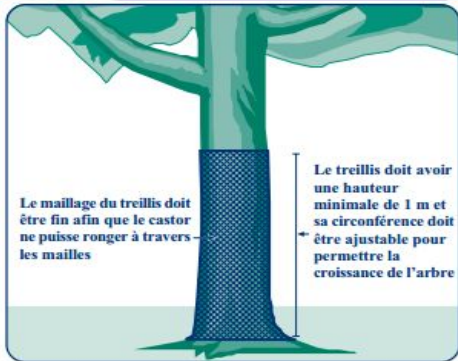


Remarquez que les conifères n'ont pas été coupés par le castor!

# CASTOR: Avez-vous pensé à la prévention?

De nombreuses actions préventives peuvent être réalisées afin de limiter les impacts du castor sur le territoire. En voici quelques exemples:

## Protéger les feuillus à l'aide d'un grillage

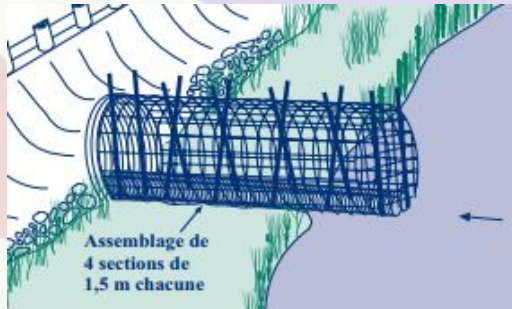


## L'aménagement de bande de protection boisée à dominance de résineux

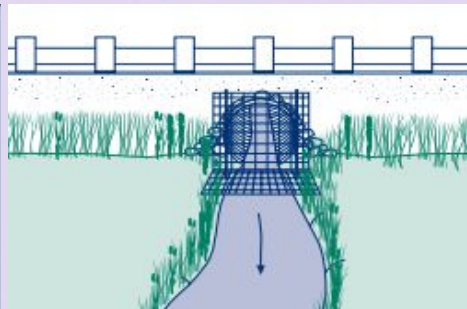


## Aménagement près des ponceaux

En amont



En aval



Ce type d'aménagement demande un entretien constant, mais est efficace et demeure une bonne solution à long terme!

\*images tirées du "Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec" de la Fondation de la Faune du Québec

## L'aménagement de ponceaux de grandes circonférences ou la construction de ponts au lieu de ponceaux



## D'autres mesures préventives possibles:

- ❖ Hausser le niveau de la route par rapport à celui de l'étang;
- ❖ Favoriser l'emplacement des ponts /ponceaux où il y a un dénivelé dans l'écoulement de l'eau et en absence de feuillus;
- ❖ Instaurer un système de surveillance;
- ❖ Minimiser le nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier;

Lorsque les mesures préventives ne suffisent pas à réduire la pression du castor, le piégeage reste la méthode de gestion la plus efficace.

- ❖ Favoriser la trappe pour limiter la déprédation à proximité des réseaux routiers: corridor de 300 à 500 mètres de part et d'autre du réseau

### Promouvoir le piégeage! Engager un trappeur!

- ❖ Distribuer des outils de travail aux piégeurs pour faciliter leurs interventions;
- ❖ Déterminer un montant forfaitaire uniforme à attribuer à un piégeur.



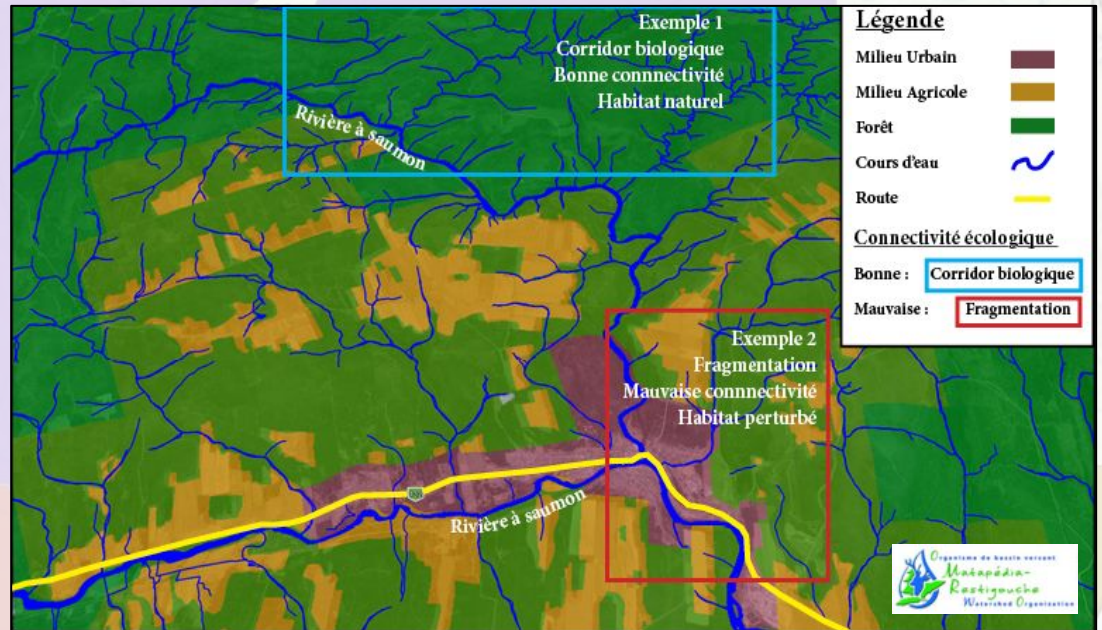
crédit photo: Antoine Martineau 2016

# La fragmentation et la perte de l'habitat faunique

La fragmentation de l'habitat est la principale cause de perte de biodiversité. Le morcellement de la forêt, des corridors riverains et des milieux humides est une réalité dans la vallée. Les zones habitées et urbaines, la voirie, les activités agricoles, forestières et industrielles représentent des contraintes à la connectivité entre les milieux aquatiques et terrestres.

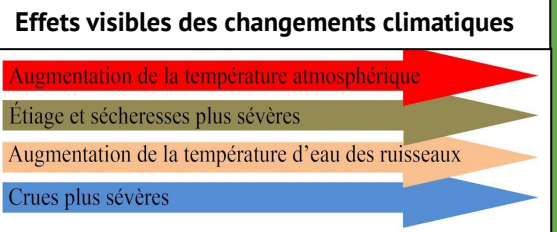
La faune doit franchir ces obstacles afin de combler ses besoins vitaux: l'alimentation, la reproduction et la protection (abris). Cependant, des corridors écologiques peuvent être restaurés et la connectivité améliorée.

Le défi que l'on vous propose est d'aménager le territoire en vue d'une gestion globale des habitats fauniques et des périmètres urbains pour renforcer les réseaux écologiques permettant la mobilité des espèces fauniques, notamment par la création de corridors riverains et fauniques.

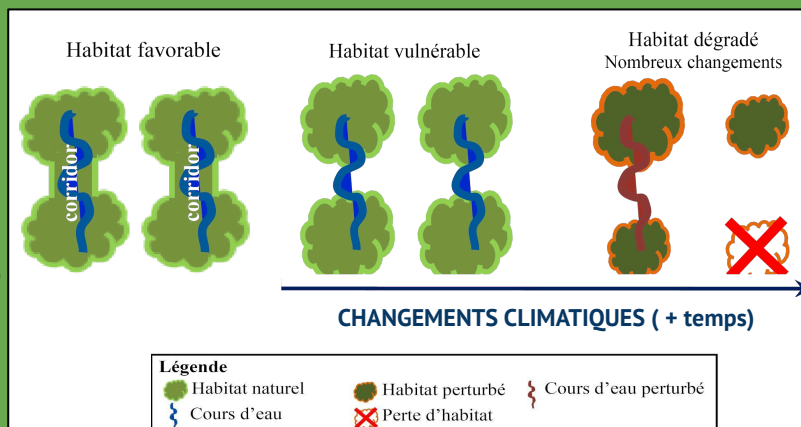


## Restaurer la connectivité des habitats: un outil de taille pour minimiser les impacts des changements climatiques!

Les changements climatiques ne sont pas qu'une légende scientifique. Déjà, les effets sont visibles dans la Matapédia. Par exemple, en regardant des données s'échelonnant sur 25 ans, on s'aperçoit que les débâcles printanières se produisent de plus en plus tôt dans l'année. Nous devons être prévoyants dans la gestion de notre milieu, car les changements iront en s'amplifiant!



Un habitat naturel bien relié saura maintenir son intégrité face aux changements climatiques, car les espèces présentes sont capables de vivre en symbiose pour leur survie et si besoin, d'évoluer ensemble.



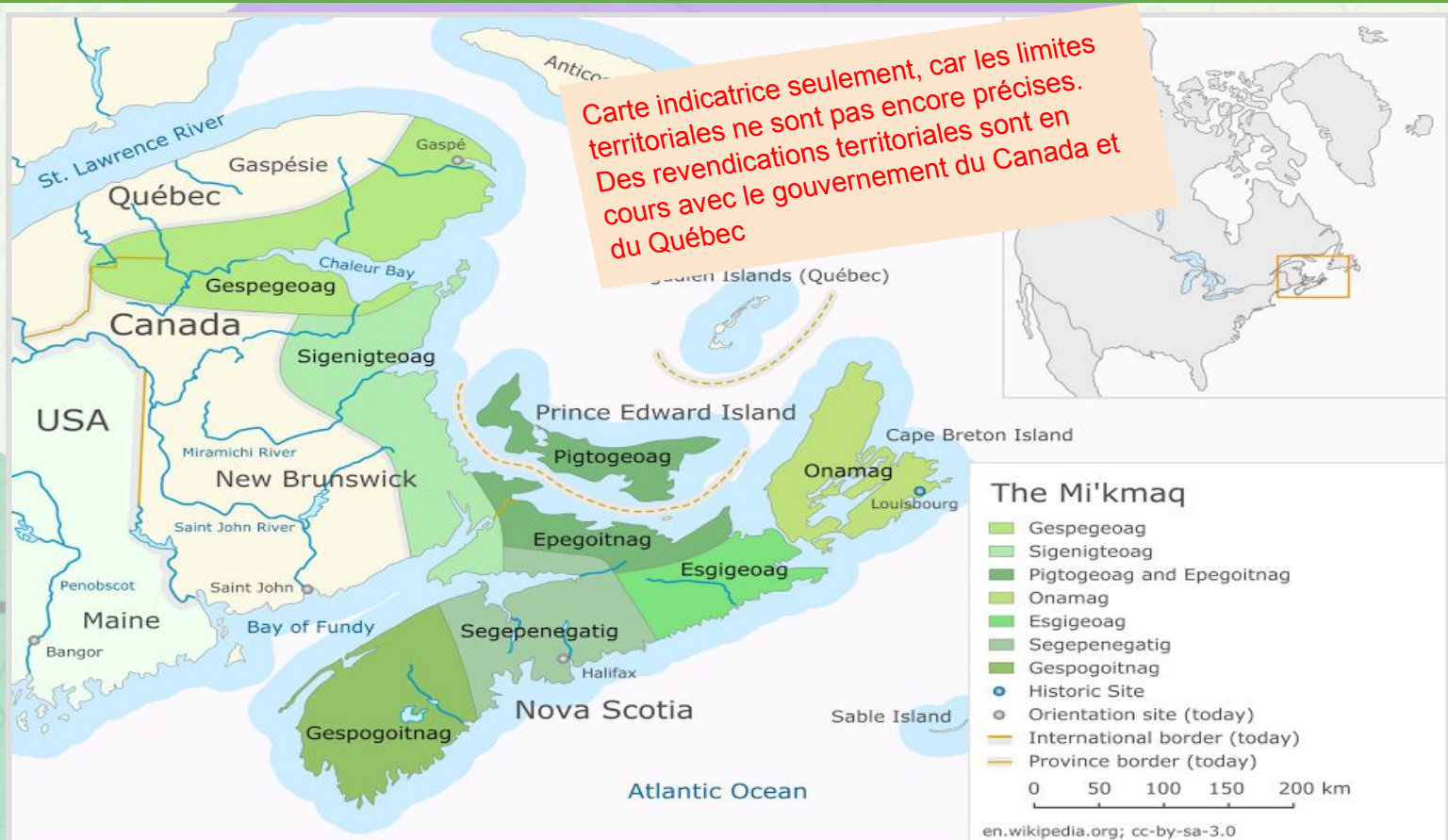
Un habitat fragmenté aura plus de difficultés à s'adapter. Certaines espèces dont la taille de l'habitat n'est pas suffisante disparaîtront, remplacées par des espèces communes, voire parfois envahissantes. L'omble de fontaine pourrait être remplacé par la barbotte qui préfère des ruisseaux plus chauds avec des sédiments fins.

**Exemple de corridor:** L'OBVMR constate que, durant l'été, la température d'un ruisseau dont les berges sont démunies de végétation peut augmenter de 2 à 6°C entre l'amont et l'aval. Ces tributaires ont donc perdu leur rôle réfrigérant pour le lac et les poissons.

**Ainsi, une bande riveraine composée d'arbustes et d'arbres va procurer un ombrage au ruisseau, conservant son eau fraîche. Il s'adaptera mieux aux changements climatiques.**

# Communauté autochtone de Listuguj

Le bassin versant de la rivière Ristigouche est couvert par le septième district du territoire Mi'gmaq du Mi'gma'gi, comprenant huit communautés Mi'gmaq reconnues. En Gaspésie, ce sont trois communautés qui cohabitent: *Listuguj* à l'embouchure de la rivière Restigouche, *Gesgapegiag* à l'embouchure de la rivière Cascapédia et *Gespeg* à proximité de Gaspé. Au bord de la Ristigouche, côté Nouveau-Brunswick, est établie la communauté de Eel River Bar, *Ugpi'ganjig*. En 2000, les 3 communautés gaspésiennes ont fondé le Secrétariat Mi'gma'wei. Celui-ci a déposé une revendication territoriale globale aux gouvernements québécois et canadien. Une entente cadrée a ensuite été signée en 2012; depuis, les négociations sont en cours en vue de conclusions d'accords portant sur la gestion des ressources naturelles, la protection de l'environnement et l'autonomie gouvernementale.



Les premiers explorateurs, qui furent guidés par les peuples autochtones, ont bénéficié eux aussi de ce vaste réseau leur permettant de traverser la péninsule et d'étudier les hauts plateaux de l'arrière-pays gaspésien. Les Mi'gmaqs commerçaient avec les Européens et leur ont appris à vivre dans la région, partageant leurs connaissances sur les plantes et les fruits qu'ils pouvaient utiliser sans danger. Les Mi'gmaqs trappaient, chassaient, cueillaient et pêchaient le long de la Baie des Chaleurs. Ils étaient dépendants des ressources naturelles, dont le saumon.

Encore aujourd'hui, leur mode de vie et leur économie traditionnelle dépendent directement de l'eau, qui leur fournit transport, nourriture (en particulier le saumon), moyen de subsistance et valeurs culturelles et spirituelles.

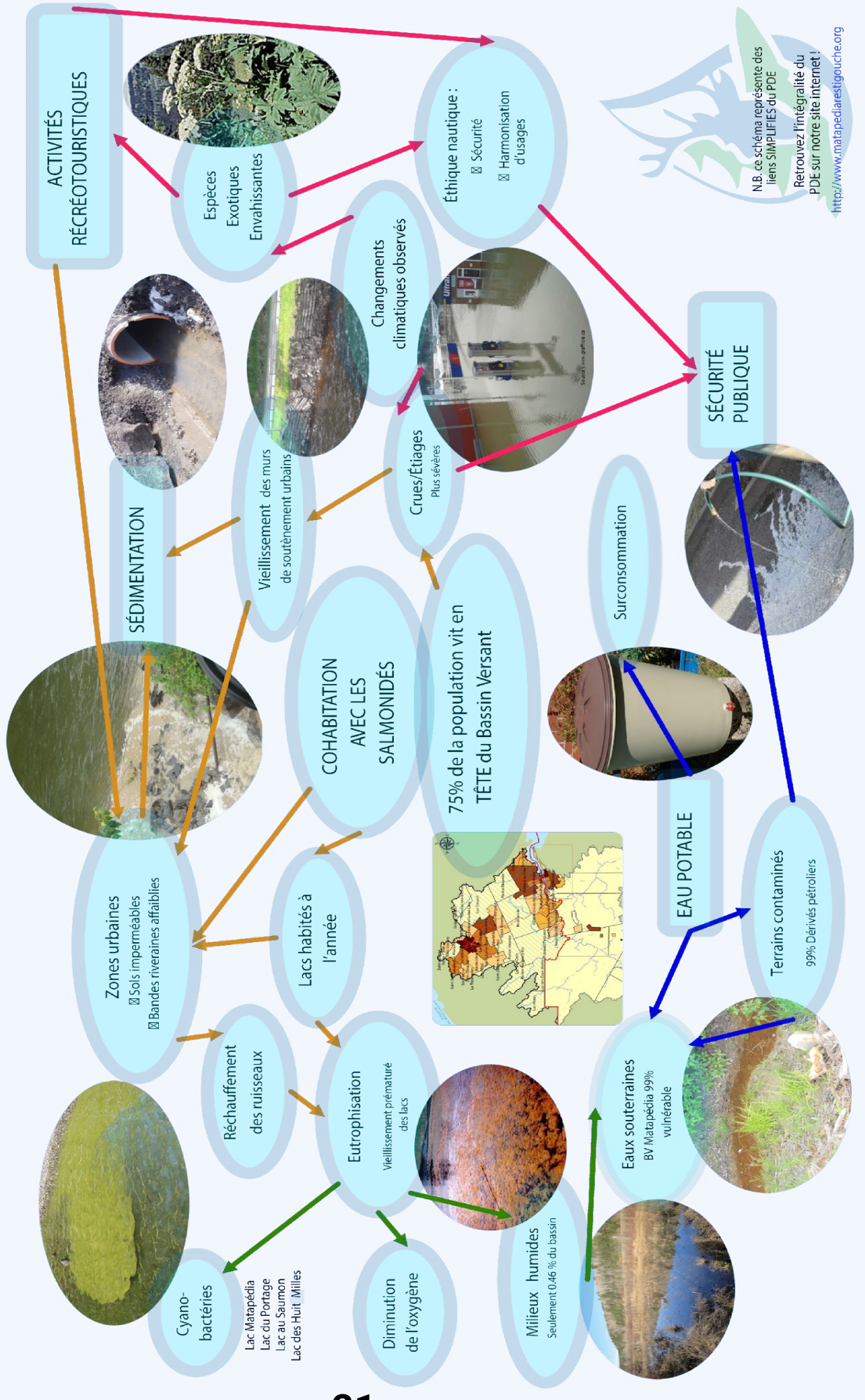
En ce sens, les changements climatiques, l'utilisation non responsable de l'eau et sa dégradation affectent aussi les traditions et la culture autochtone. Le respect de l'eau et de toutes les formes de vie s'avère un dogme central des coutumes sociales, des valeurs, des croyances spirituelles et des pratiques de subsistance des Mi'gmaqs.

« Le bassin versant de la rivière Ristigouche est un réseau hydrographique qui maintient une pêche des plus productives au Canada pour le saumon et la truite. Pour les premières nations, cette pêche est autant traditionnelle, communautaire que cérémoniale » (MPO, 2005)

**Saviez-vous que...**

“*plamu*” veut dire saumon en Mi'gmaq et “*kat*” anguille?

# Plan Directeur de l'Eau



N.B. ce schéma représente des liens SIMPLIFIÉS du PDE  
 Retrouvez l'intégralité du PDE sur notre site internet!  
<http://www.matapediarestigouche.org>

# Votre municipalité et l'eau

## Portrait du milieu urbain de la ville d'Amqui

Année de fondation: 1907

### Données démographiques

Population totale: 6150

Population estimée à l'intérieur du périmètre d'urbanisation: 4997

Taux de croissance annuel moyen de la population (1981-1996): 0,62%

Taux de croissance annuel moyen des ménages (1981-1996): 1,66%

### Données physiques

Superficie du périmètre d'urbanisation: 8.2 km<sup>2</sup>

Superficie du milieu urbanisé: 5.6 km<sup>2</sup>

Présence significative d'un réseau d'aqueduc: **Oui**

Présence significative d'un réseau d'égout: **Oui**

Contrainte à la construction: **Zone inondable (0.26 km<sup>2</sup>)**

**Contrainte topographique (0,07 km<sup>2</sup>)**

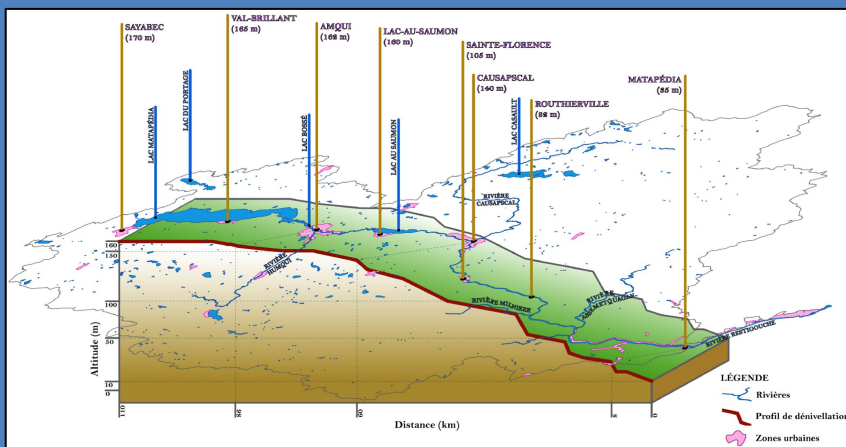
Superficie de l'aire d'expansion urbaine: 0.27 km

### Statistiques relatives à la construction

Moyenne annuelle de nouvelles constructions dans la dernière décennie: 24,8

### Commentaires sur le périmètre d'urbanisation

L'urbanisation de la ville d'Amqui s'exerce dans divers secteurs de la municipalité et le périmètre d'urbanisation proposé tient en compte son expansion future tant résidentielle, commerciale, qu'industrielle. La municipalité dispose de plusieurs terrains vacants desservis et une bonne quantité de terrains voués au développement est déjà lotie. Le nouveau périmètre proposé est plus petit que le précédent (980 000 m<sup>2</sup>). Par ailleurs, le milieu urbain de la ville d'Amqui est contraint par la présence de zones inondables.



### Dénivelé du bassin versant de Matapédia

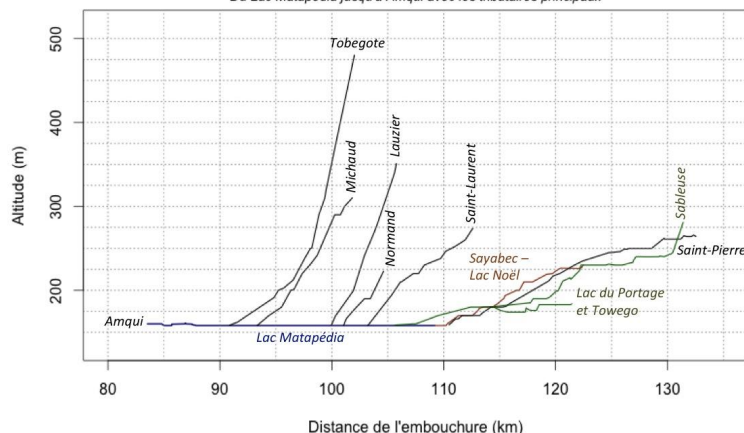
#### Les sous bassins versants présents dans la municipalité

- Sous bassin Matapédia
- Sous bassin lac Matapédia
- Sous bassin Michaud
- Sous bassin Humqui
- Sous bassin Des Sauvages

### Dénivelé des rivières du bassin versant

#### Profils de dénivellation du bassin versant rivière Matapédia

Du Lac Matapédia jusqu'à Amqui avec les tributaires principaux



A photograph of a person's hands being washed under a running faucet in a sink. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter. The faucet is a modern, curved chrome design. The sink is white and has a drain. The background is a tiled wall.

# Utilisation de l'eau potable

## Aires de captage des puits municipaux

Les aires de captage de l'eau potable sont des zones essentielles à protéger si l'on veut assurer la pérennité d'une alimentation en eau potable de bonne qualité.

Source d'approvisionnement	Souterrain
Protection du périmètre	Protection intermédiaire à risque →
Avis d'ébullition	Non Quand: n/a
Type de dépôts	Fluvioglacière Perméabilité: Très perméable

**Indice Drastic** - Vulnérable  $\geq 100$ ;  $\geq$  à 180 vulnérabilité élevée  
 Indice pour la municipalité: 120-180 Statut: **Vulnérable**  
 Indice aux puits: 140-160 Statut: **Vulnérable**

### Menaces

- Fort potentiel de contamination par la pollution des eaux souterraines et des puits situés près des zones urbaines en raison de leur **forte vulnérabilité** et de la **forte perméabilité** du sol.

- L'aire de protection intermédiaire est à risque de par la présence de la route 132, des activités d'épandage agricoles, ainsi que d'un terrain contaminé à moins de 150 mètres des puits municipaux dont l'état de réhabilitation indiqué non terminé dans la base de donnée du Ministère\*.

\*Dossier: ancien dépôt pétrolier no 5120

### Aire de protection intermédiaire

Des activités non souhaitées (commerce de détail de véhicules automobiles; concessionnaire; activités agricoles) se déroulent dans les aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique des puits municipaux\*

### Surveillance accrue

Une surveillance rigoureuse des puits est assurée par 6 piézomètres avec des routines d'analyse complètes pour créer une ceinture d'alerte préventive. Cela inclut l'exigence d'émissions de permis de construction dans la zone, le soutien d'un ingénieur spécialisé en mesures de mitigation, et une surveillance étroite des analyses des puits d'eau potable #1, 2 et 4, avec des mesures correctives appropriées.

\*Inspecsol (2013). Étude hydrogéologique: Ville d'Amqui, Rapport Q023835-E2,30 p.

## Réseaux et puits privés

Nb de réseaux privés (>20 pers.)	6
Contamination aux coliformes	2 réseaux sur 6
Nb de puits individuels (<20 pers.)	240
Nb puits ind. contaminés	Manque de données

Réseaux privés dans la municipalité d'Amqui

Nom	Type	Nb pers. desservies	Traitement	Contamination
Aqueduc au Quatre-Vents	Souterrain	26	Aucun	Coliformes
Camp Sable Chaud 1 et 2	Souterrain	n/d	Aucun	-
Donald Fournier 1 et 2	Souterrain	n/d	Aucun	-
Camping d'Amqui	Souterrain	n/d	Aucun	-
Club de golf Revermont	Souterrain	233	Adoucissement	Coliformes
Aqueduc Aurel Chabot	Souterrain	n/d	n/d	n/d

## Traitement pour l'eau potable

Type de traitement	Aucun*
Dureté de l'eau	Eau très dure
Norme canadienne:	180 mg/litre
Concentration de CaCO <sub>3</sub> :	207 mg/litre
Statut:	Non-respect de la norme

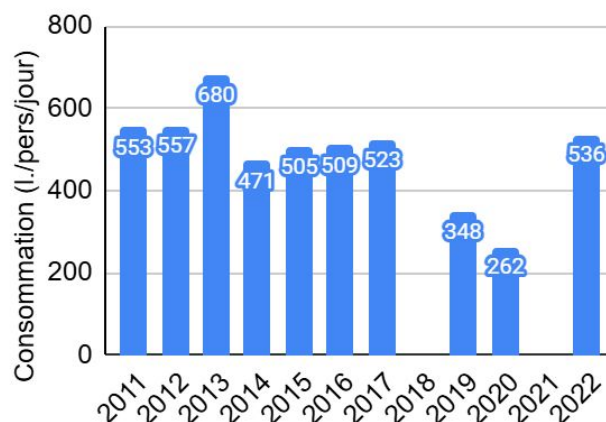
\*La ville est conforme au Règlement sur la qualité de l'eau potable en quoi l'approvisionnement en eau souterraine ne nécessite aucun traitement.

## Votre consommation d'eau potable

Nb de personnes desservies	5671
Pertes potentielles	Aucune
Objectif:	20 % (maximum)*
Statut:	Objectif 2017 atteint
Consommation individuelle (2022)	536 litres/personne/jour
Objectif:	220 litres/personne/jour**
Statut:	Objectif non atteint

\* Selon l'indicateur de performance de l'usage de l'eau potable 2011-2012

\*\* Objectif de la stratégie d'économie d'eau potable du Québec de 2019-2025



Données de 2015

## Vulnérabilité de l'eau potable

### Légende

#### Puits

- Puit municipal
- Puit privé

#### Vulnérabilité de l'eau

##### Indice Drastic

- < 80
- 80 – 100
- 100 – 120
- 120 – 140
- 140 – 160
- 160 – 180
- 180 – 200
- > 200

#### Aires de protection (AP)

- AP éloignée
- AP virologique
- AP bactériologique
- AP immédiate

#### Municipal

- Périmètre urbain
- Limite municipale

#### Hydrographie

- Plan d'eau
- Cours d'eau

Date: 2025-02-10

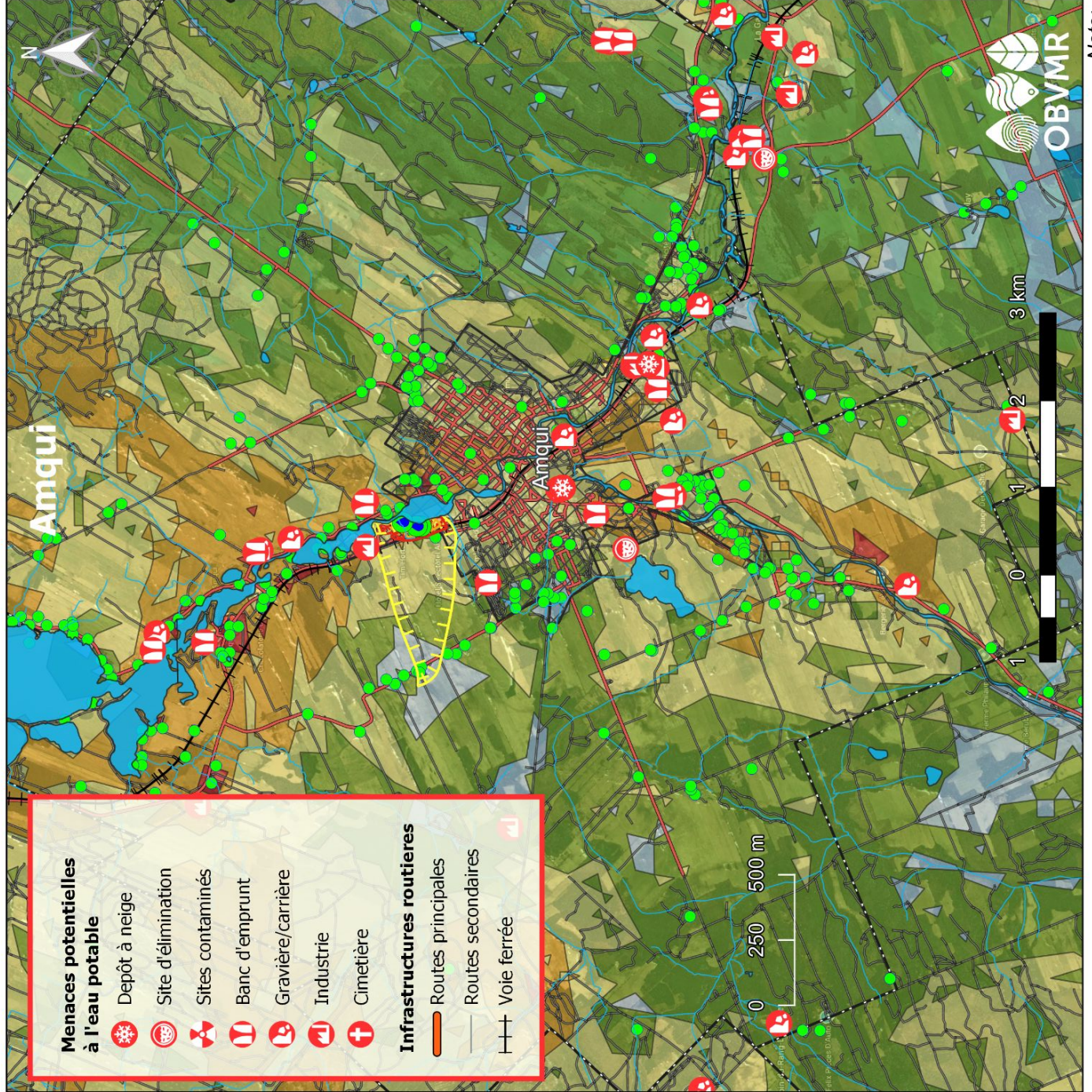
Echelle: 1/60000

SCG: NAD83 / Quebec Lambert

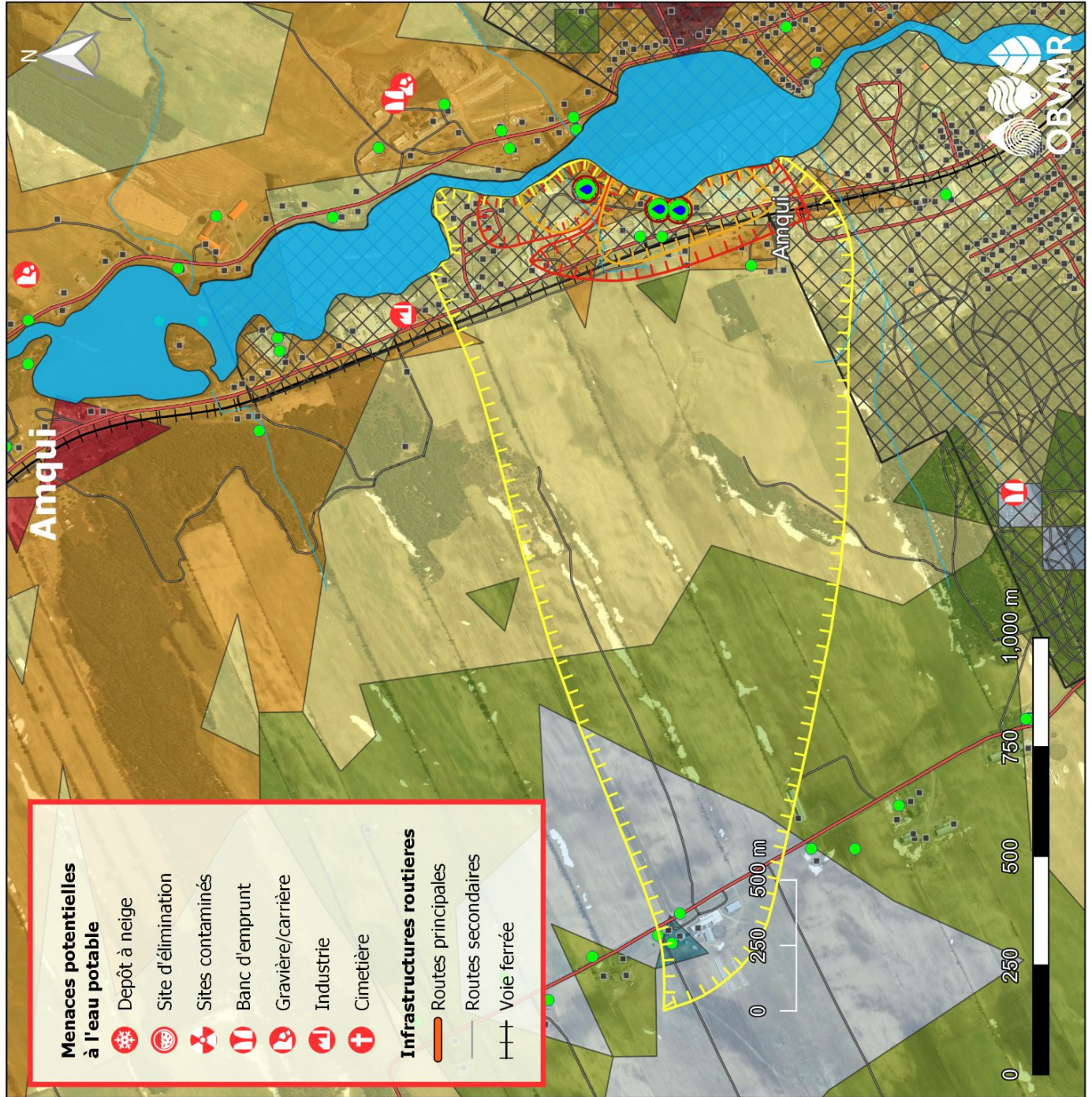
Auteur: Mathieu Simard

Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapédia, Google.

Note: Aires de protection par Akifer (2024)



## Vulnérabilité de l'eau potable



Date: 2025-02-10  
 Échelle: 1/12000  
 SCG: NAD83 / Quebec Lambert  
 Auteur: Mathieu Simard  
 Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapédia, Google.

Note: Aires de protection par Akifer (2024)

## Réseau d'égouts et pluvial

Type de réseau *Unitaire + pseudo-séparé*

Nb de pers. desservies 4850

Nb ouvrages de surverses 8

Respect des exigences de rejet (2013)

Note suivi\*: 97%

Note exigence\*\*: 99%

Débordement des surverses *Oui*

*Débordements recensés à Amqui pour l'année 2013*

Type de débordement	Nombre de débordements
Pluie	6
Fonte (fonte des neiges ou inondation)	1
Urgence (panne électrique, bris d'entretien)	24
Temps sec	0
Autres (erreur humaine, obstruction occasionnelle, débordement non récurrent, sans explication)	3

Source: MAMOT, 2014. Ouvrages de surverse et stations d'épuration

\*La note attribuée pour le programme de suivi tient compte du respect du nombre minimal de visites (une visite par semaine) et du délai de transmission des données.

\*\*La note de respect des exigences reflète l'importance de chaque ouvrage de surverse par rapport à l'ensemble des ouvrages faisant partie du réseau. De la sorte, si la station possède un seul ouvrage de surverse, la note sera de 100 % ou de 0 %, selon que l'exigence de rejet de l'ouvrage est respectée ou non.

## Type de réseau à Amqui

Un réseau d'égout séparatif se compose de deux canalisations transportant séparément les eaux pluviales et les eaux usées domestiques, tandis qu'un réseau unitaire combine ces deux utilités en une seule canalisation. Un réseau pseudo-séparé signifie que certains tronçons sont unitaires tandis que d'autres sont séparatifs. Les segments unitaires peuvent être considérés problématiques puisqu'ils entraînent le rejet d'eaux usées dans l'environnement lors de fortes pluies. La qualité des eaux de surface se voit grandement affectée à l'exutoire de ce dispositif.

## Exutoires des drains pluviaux

Certaines sections des égouts pluviaux de la ville amènent les eaux de pluie directement aux cours d'eau sans passer préalablement par une mesure d'atténuation des sédiments. L'image ci-dessous est un exemple des conséquences de l'accumulation de sédiments dans le réseau jusqu'à l'exutoire d'un drain pluvial.



Sortie d'un drain pluvial  
Amqui, juillet 2014

## Type de traitement des eaux usées

Type de traitement *Étangs aérés*

Mise en place *1986\**

Conformité avec le MELCCFP *Oui*

Objectif réduction phosphore\*\* *Oui*

\*Selon le MAMH, les systèmes de plus de 10 ans risquent de devoir être mis à niveau dans le futur si ce n'est pas déjà fait, voir remplacés.

\*\*Position ministérielle pour la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique, qui considère l'installation d'équipement de déphosphatation pour certaines municipalités.



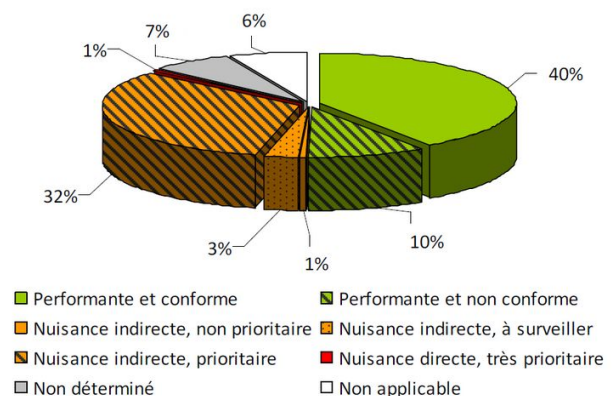
Banc d'accumulation à la sortie d'un drain pluvial  
Amqui, juillet 2014

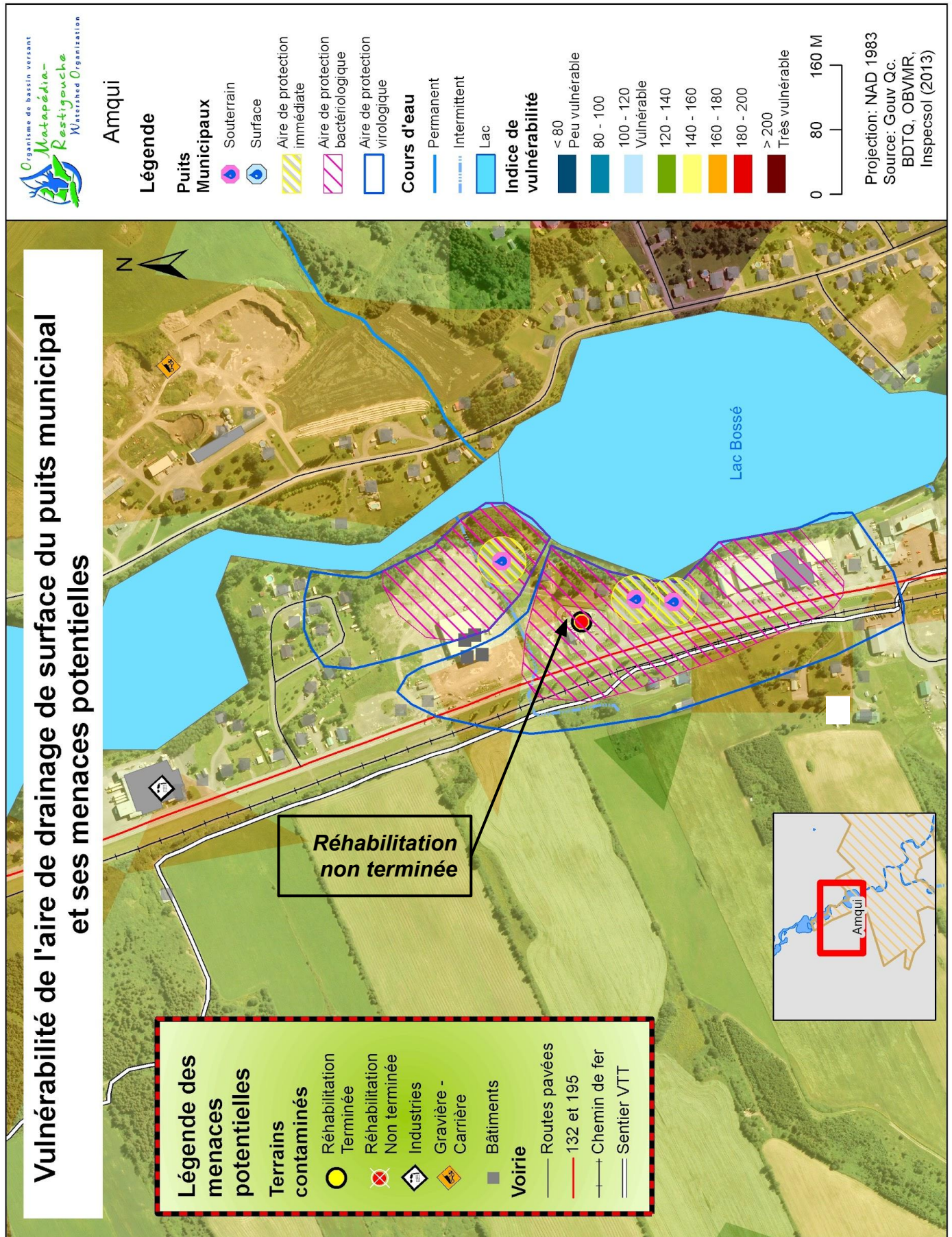
## Toute installation sanitaire individuelle

Attention aux nuisances indirectes, car sur le long terme, elles contaminent les puits et amènent un excédent de phosphore dans les eaux de surface par le biais des eaux souterraines. Les données suivantes couvrent les résidents d'Amqui localisés à moins de 300 m des rives du lac et de la rivière Matapédia (2008).

Nuisance directe 1%

Nuisance indirecte 36% (majorité sont des puisards non étanches)







# Développement urbain

# Développement urbain: qualité des rives et sédimentation

## Cours d'eau linéarisés, deltas et traces d'érosion

Cas de linéarisation observés *Oui*

Présence de deltas\* *Oui*

\*accumulation de substrat à la sortie d'un cours d'eau ou un drain

Sensibilité des sols à l'érosion *Très faible à modérée*

Cas de linéarisation, delta et érosion

Cours d'eau	Linéarisé	Delta	Érosion	Particules fines	Spécificité
Rivière Matapédia	Oui	n/a	Oui	Oui	Murs instables par endroit
Ruisseau Paquet	Oui	Oui	Oui	n/d	À sec
Ruisseau Fournier	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau de la Colline	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau Bergeron	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau Noir	Oui	Oui	Oui	Oui	Particules fines dues au milieu humide
Ruisseau Perron	Oui	Oui	Oui	Oui	Présence d'embâcles (à confirmer)
Ruisseau Tobégote	Oui	Oui	n/d	Peu	Présence saumon juvénile
Ruisseau Gagné	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau à Personne	Oui	Non	Oui	Non	Potential à frayères
Ruisseau Vaillancourt	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau Côté	Oui	Oui	Oui	Oui	-
Ruisseau Primard	Oui	Oui	Oui	Non	-
Ruisseau Ross	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau Damien-Pinel	Oui	n/d	n/d	n/d	-
Ruisseau Pearson	Oui	Non	Oui	Oui	Écluse retient les particules
Ste-Lawrence	Oui	Oui	Oui	Oui	Frayère à l'embouchure
Ruisseau à saumoneau	Oui	n/d	n/d	n/d	

## Indice de qualité des bandes riveraines (IQBR) des zones urbaines

L'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) a une valeur de 0 à 10 et peut être divisé en cinq catégories: très faible, faible, moyen, bon, et excellent.

Zones à surveiller dans le secteur urbain d'Amqui

Zone	Spécifications	IQBR
Lac Bossé	En longeant la rue Audet et le rang Saint-Jean-Baptiste	Très faible à faible
Rivière Matapédia: en amont du pont couvert de l'Anse St-Jean	Le long des deux rives habitées sur environ 200 mètres	Faible
Rivière Matapédia: à proximité du pont Marc Brochu	Peu de végétation, haut gabion	Très Faible
Rivière Matapédia: à proximité du pont de la rue Gaétan-Boucher	Peu de végétation, haut gabion	Très Faible
Rivière Matapédia: la rive du parc Pierre-Maurice-Gagné	IQBR très faible le long du sentier	Très Faible

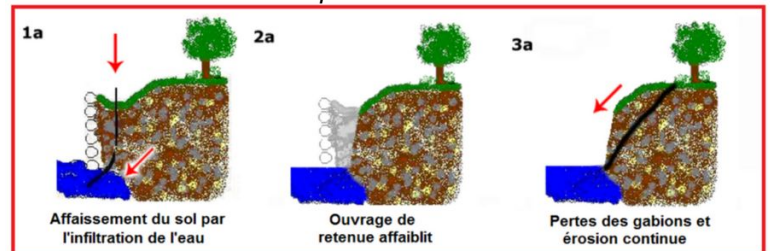
### Les ouvrages de stabilisation ont une durée de vie limitée (30 à 50 ans)

Un cours d'eau linéarisé va à long terme se surcrauser à la base, provoquant la dégradation du mur de soutènement (1a et 3a).

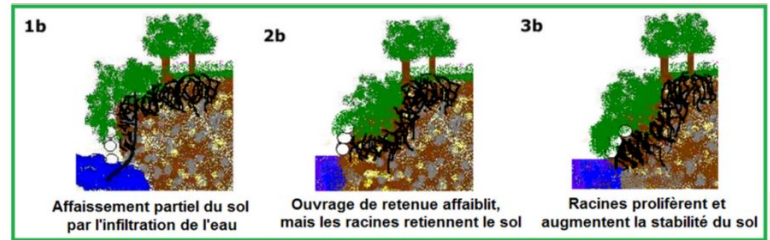
Végétaliser et, si possible, adoucir la pente permet une stabilité plus durable (1b à 3b).

### Évolution de la bande riveraine d'une rive linéarisée

*Avec pelouse seulement*



*Avec végétation dense*

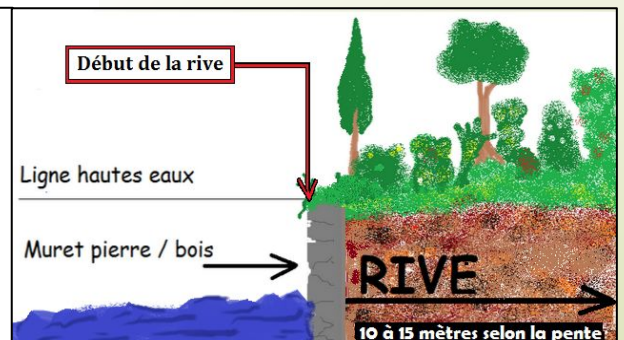


## Une bande riveraine urbaine est de 10m minimum\*

Une bande riveraine efficace est composée au minimum de 2 strates de végétation (herbacée, arbuste/arbre) et doit respecter une largeur à partir du début de la rive en fonction de sa pente et de la présence d'un muret:

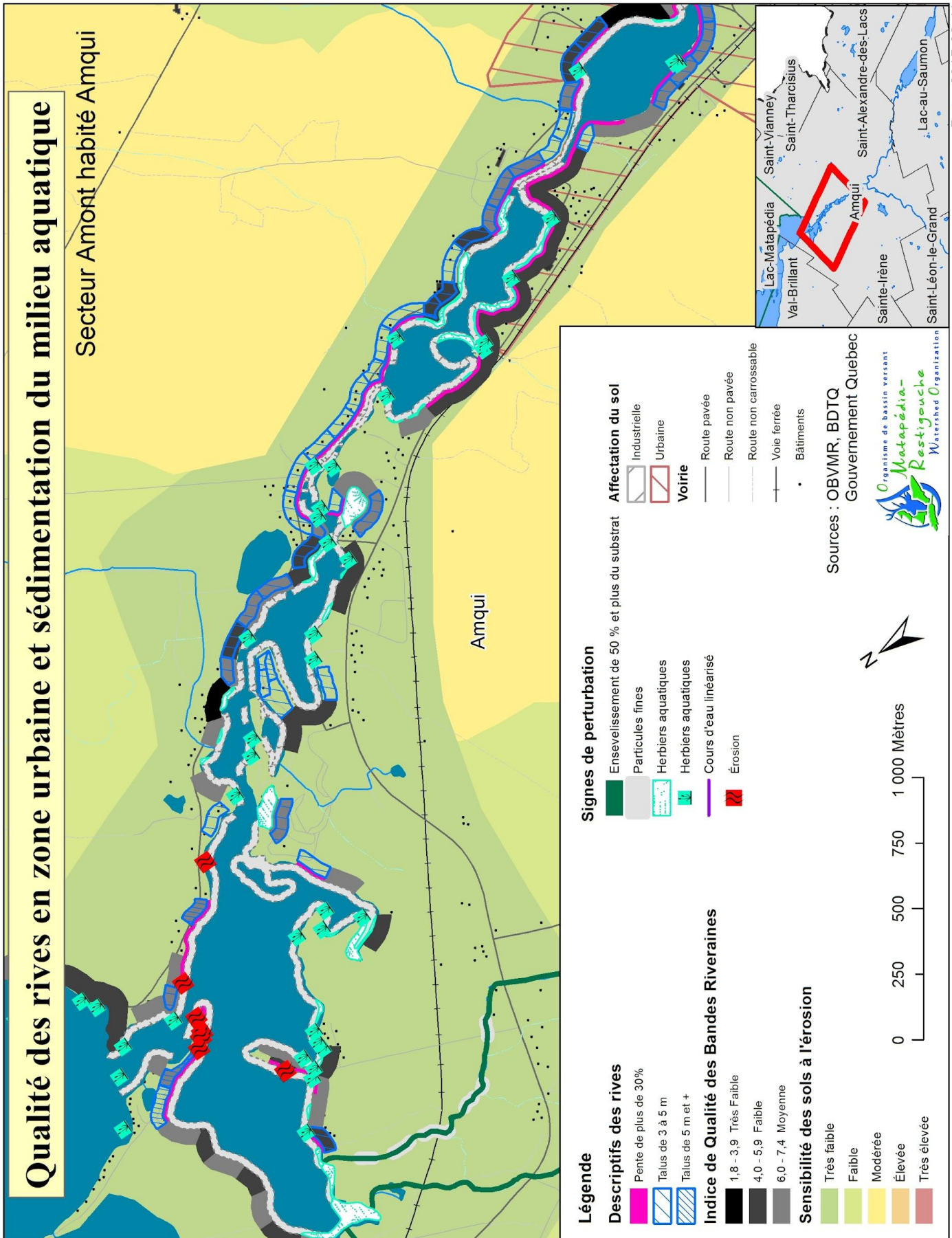
- Pente <30%, sans muret ni talus: 10 mètres **minimum**
- Pente <30%, muret/talus > 5m: 15 mètres **minimum**
- Pente >30% avec ou sans muret: 15 mètres **minimum**

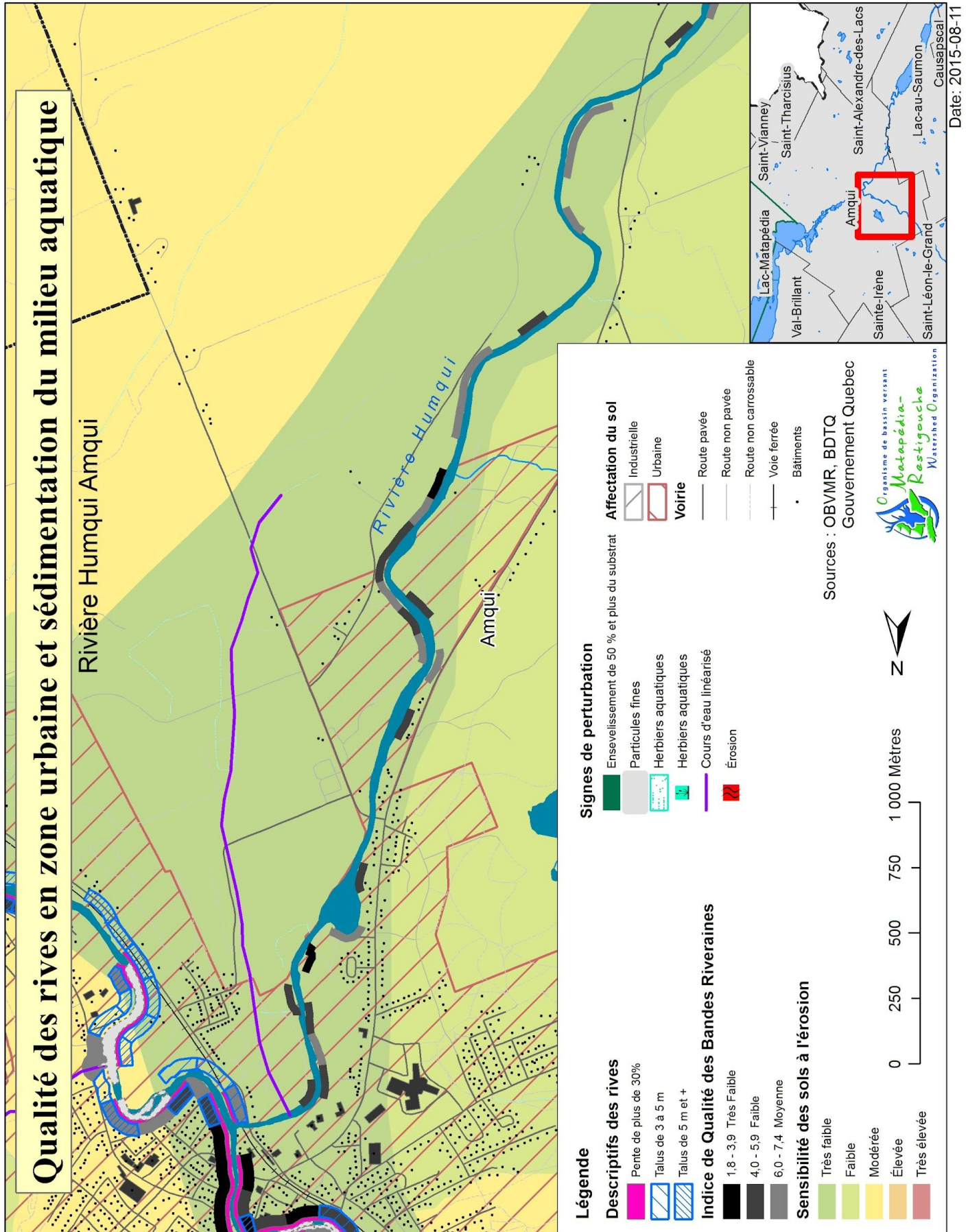
\*Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables

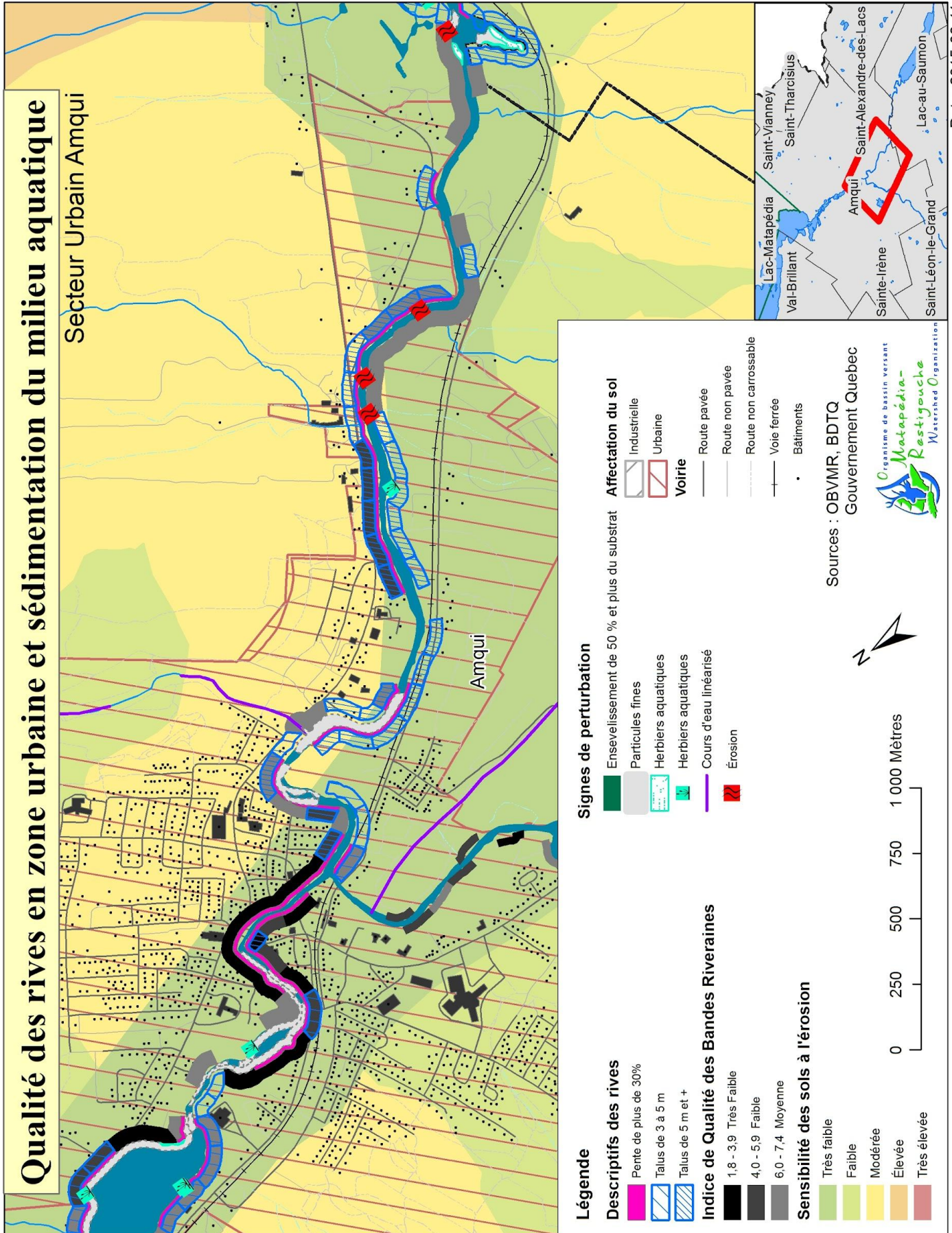


## Qualité des rives en zone urbaine et sédimentation du milieu aquatique

Secteur Amont habité Amqui







## Terrains contaminés

Le taux d'infiltration élevé de la région fait d'Amqui une des municipalités les plus vulnérables aux contaminations dans le bassin versant.

**Nb de terrain(s) contaminé(s)** 15

**Nb de terrain(s) non-réhabilité(s)** 3

\*Pour connaître la définition des plages de la qualité des sols résiduels du tableau ci-contre, veuillez vous référer à la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire du MELCC.FP

## Zones inondables

Le développement résidentiel modifie la réponse hydrique et peut augmenter l'intensité des crues et des inondations. En diminuant le nombre de superficies imperméables, on réduit le risque d'inondations.

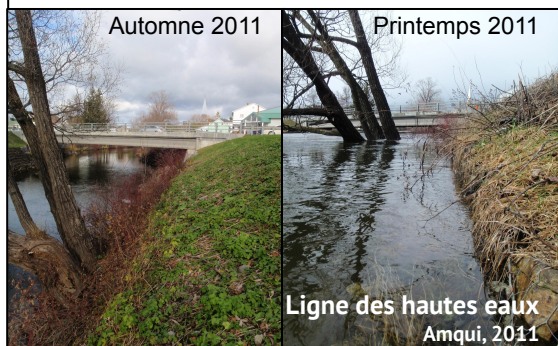
Amqui est l'une des municipalité du bassin versant avec les plus grandes superficies de zones inondables 0-20 ans et 20-100 ans.

### Superficie zone urbanisée

0-20 ans 1,23 km<sup>2</sup>

20-100 ans 0,82 km<sup>2</sup>

*Effet d'une crue dans la municipalité*



## Dépôt à neige

Les dépôts à neige de la municipalité et de *Transport Jacques Couturier* sont problématiques puisqu'ils sont situés à moins de 20 mètres de la rivière Humqui.

## Terrains contaminés de la ville d'Amqui\*

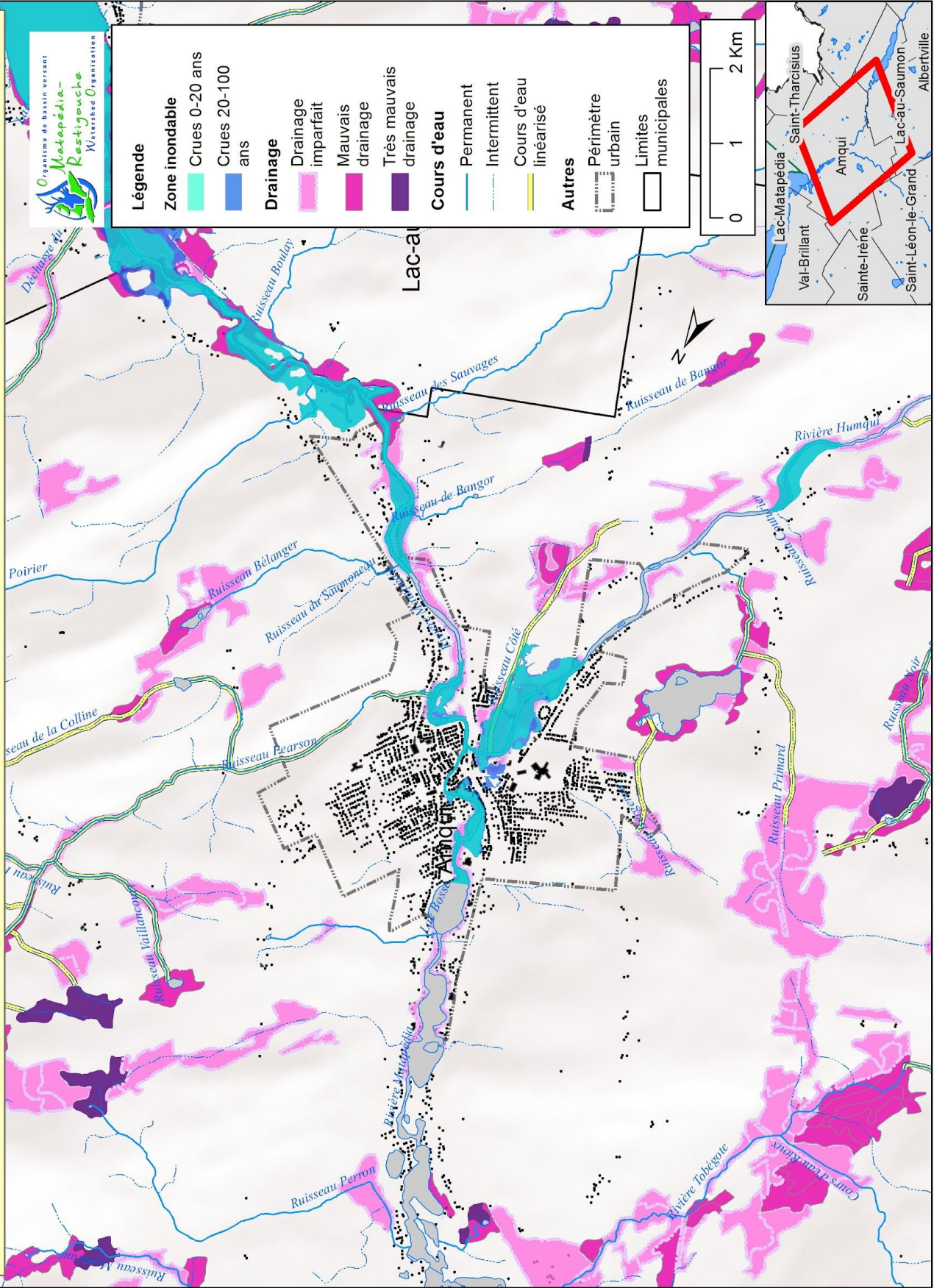
Nom du dossier Adresse	Nature des contaminants Dans le sol (S) Dans les eaux souterraines (ES)	État de réhabilitation (R) Qualité des sols résiduels après la réhabilitation (Q)*
Ancien dépôt pétrolier no 51204 394, route 132 Ouest	S: Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 ES: Benzo(a)pyrène	R: Non terminée (2008)
Ancien dépôt pétrolier Ultramar 120, rue Proulx	S: Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Xylènes	R: Terminée en 2005 Q: Plage B-C
Caisse Populaire Desjardins d'Amqui 15, rue du Pont	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 1993 Q: <= A
Collège d'Amqui 92, rue Desbiens	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 1995 Q: Plage B-C
Jacques Couturier 66, rue du Parc	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 2000 Q: Plage A-B
La Compagnie Distributrice du St-Laurent (1996) Itée 199, route 132 E	S: Benzène, Éthylbenzène, Toluène, Xylènes	R: Terminée en 1997 Q: Plage A-B
Les Pétroles Irving inc. 394, route 132 O	S: Benzène, Éthylbenzène, Toluène, Xylènes	R: Terminée en 1997 Q: Plage A-B
Pétrolière Impériale 339, route 195 Nord	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 1998 Q: Plage B-C
Polyvalente Armand Saint-Onge 95, rue du Parc	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 2003 Q: Plage A-B
Poste de distribution d'essence Telus 310, route 132 Est	S: Hydrocarbures aromatiques volatiles * ES: Baryum (Ba), Benzène, Cuivre (Cu), Manganèse (Mn), Plomb (Pb)	R: Terminé en 2015 Q: Non précisée (2)
Société Canadienne des Postes 10, rue du Parc	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 1994 Q: Plage A-B
Station-service Pétro-Canada 9, boulevard Saint-Benoît O	S: Benzène, Éthylbenzène, Toluène, Xylènes	R: Terminée en 2002 Q: <= A
Terrain contaminé - Propriété 11 rue Normand Nord	S: Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 ES: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Non terminée (2012)
Terrain contaminé - Propriété 11, boulevard Saint-Benoît O	S: Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 ES: Xylènes (o, m, p)	R: Non terminée (2012)
Ville d'Amqui Route 132	S: Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R: Terminée en 1999 Q: <= A

\*Les renseignements présentés sont ceux qui ont été portés à l'attention du Ministère avant le 13 juin 2016.

## Caractéristiques des zones et parcs industriels

Zones et parcs industrielles (se référer à utilisation du sol: Industriel)	Caractéristiques de la zone				Remarques	Priorité d'intervention
	Imperméabilisation	Ruissellement	Distance d'une rivière	IQBR proche		
Boulevard St-Benoit Est	Gravier compact et pavement	Très peu végétalisé	Rivière Matapédia: entre 10 et 100m	Faible à bon	Pas de drains visibles, seul un exutoire créé par le chemin d'accès à l'ancien barrage sur la Matapédia.	Prioritaire
Rue Proulx	Gravier compact et pavement	Peu végétalisé	Rivière Matapédia: entre 100 et 500m	Faible à bon	L'eau de ruissellement de la zone est déversée dans la rivière Humqui sans mesures d'atténuation.	À surveiller
Entreprises L Michaud et Fils Incl Chaichem	Gravier compact	Des chemins carrossables non-pavés peuvent apporter des sédiments, les drains sont très sédimentés	Rivière Matapédia: entre 100 et 300m	Bonne	Apport sédimentaire très important de la zone Michaud et de sa gravière. Présence d'eau très sédimentée.	Prioritaire

## La dynamique des cours d'eau et diverses zones humides de votre municipalité



Sources: BDAT, Gov. Qc et OBVMR, Canard illimité, MRC La Matapédia

### Zones humides et drainage

Certaines zones, dont le drainage de l'eau est très peu efficace (imparfait, mauvais ou très mauvais), sont considérées comme des aires potentielles de développement de milieux humides. La carte ci-dessus délimite ces zones. Elle est donc un élément clé dans la conservation et la protection de ces milieux précieux, où le développement urbain devrait être limité.

## Les sites en construction, sources de sédiments

Les sites en construction peuvent être la source d'une importante quantité de sédiments emportés par l'eau lors de son ruissellement.

### Avez-vous des règlements pour contrôler l'érosion en chantier?

L'application d'un *Règlement sur les permis relatifs au contrôle de l'érosion lors du remaniement des sols sur les sites de construction*\* peut être un moyen efficace pour contrer l'érosion lors de travaux.

### Avez-vous un plan de gestion des sols et des eaux de ruissellement?

La section 1 du [Guide des bonnes pratiques dans la lutte à l'érosion et à l'imperméabilisation des sols](#) rédigé par le groupe APEL\*\* est également un très bon instrument de gestion pour diminuer l'impact des chantiers sur nos cours d'eau. Dans ce guide, cinq problématiques liées aux chantiers sont décrites:

1. Les sols mis à nu
2. L'entreposage du matériel d'excavation mal localisé et évacuation tardive des déblais
3. L'accès au chantier non stabilisé
4. La mauvaise protection des systèmes de drainage
5. La mauvaise préparation pour l'hiver

La section propose plusieurs solutions et exemples de mesures réglementaires pour remédier à ces problématiques.



\*Exemple édifié par le regroupement d'experts sur la gestion de l'eau RAPPEL et disponible en ligne:

[https://rappe.ac.ca/wp-content/uploads/2021/01/RAPPEL\\_Reglement-type-contrôle-de-lerosion.pdf](https://rappe.ac.ca/wp-content/uploads/2021/01/RAPPEL_Reglement-type-contrôle-de-lerosion.pdf) (page consultée le 11 mars 2025).

\*\*Association pour la protection de l'environnement du lac St-Charles et des Marais du Nord

## Voirie et traverses

Certaines zones sont surveillées mais ne sont pas analysées pour le moment. Un plan de gestion des eaux de ruissellement doit être fait afin de minimiser l'impact sédimentaire des routes et des traverses.

Selon le *Guide de gestion des eaux pluviales* du MELCCFP, les critères de conception d'un plan de gestion (chapitre 3.7) devraient couvrir 4 principaux aspects:

1. Le contrôle quantitatif (inondations/refoulement)
2. Le potentiel d'érosion dans les cours d'eau
3. Le contrôle qualitatif (charge de polluant, habitat aquatique, usages récréatifs, esthétique, capacité de dilution en fonction des objectifs de rejet (OER))
4. Le cycle hydrologique (recharge de la nappe phréatique, maintien des débits d'étiage)

**Défi pour la voirie:** les pentes moyennes à fortes

**Exemples:** Route 195: pente estimée à 5 %  
Rue du Pont: pente estimée de 6,2 %

## Traverses

Quelques traverses répertoriées ont un potentiel de frayère à proximité, tandis que d'autres sont un obstacle à la libre circulation des poissons.

*Traverses connues avec un potentiel de frayères ou un obstacle*

Cours d'eau	Intersection	Potentiel de frayères (15 mètres amont et aval)	Obstacle aux poissons (chute >2 pieds)	Observations
Rivière Tobégo	Chemin du CN	Oui	Non	Aucune érosion
	Chemin des Quatre Vents	Oui	Non	Érosion en amont
	Route 132	Oui	Non	Érosion en aval
Ruisseau Morneau	Route de l'Anse-St-Jean	Oui	Non	-
	Entre la route St-Philippe et de l'Anse-Saint-Jean	Oui	Non	Traverse à gué
	Rang St-Philippe	Oui	Non	-
Ruisseau Perron	Route de l'Anse-St-Jean	Non	Oui	-
Rivière Matapédia	Pont de l'Anse-St-Jean	Oui	Non	Érosion en aval
Ruisseau Poirier	Route 132	Oui	Non	Érosion en aval
	Près de l'exutoire	Oui	Non	Chemin du golf Aucune érosion
Ruisseau des Sauvages	Pont golf Revermont (trou 14)	Oui	Non	Pont Aucune érosion

An aerial photograph of a residential neighborhood, overlaid with a semi-transparent blue filter. The map shows numerous numbered lots, ranging from 1 to 48. Several water bodies are visible, including 'Lac Bosse' in the lower-left and 'Lac Carignan' in the lower-right. A compass rose is located in the top-left corner. The text 'Gestion de l'eau de ruissellement' is centered in white.

# Gestion de l'eau de ruissellement

## Les paramètres liés au ruissellement

Chaque aire de ruissellement est unique en raison des nombreux paramètres susceptibles de modifier les conditions d'écoulement de l'eau. Parmi ces facteurs, on inclut le type d'utilisation du sol, la superficie de l'aire de drainage, le coefficient d'écoulement, la pente, le temps de concentration (durée), ainsi que l'intensité de pluie.

**Le type d'utilisation du sol et coefficient de ruissellement:** Chaque type d'utilisation du sol (agricole, résidentiel forestier, pelouse, industriel, pavement) a un patron d'espace et de matière/matériaux définis qui vont influencer le ruissellement.

**Le type de surface:** La rugosité et la perméabilité d'une surface influence grandement l'apport en eau de ruissellement dans une aire. Une surface lisse et imperméable évacuera un grand volume d'eau rapidement.

**La superficie de l'aire de drainage:** La dimension de l'aire de drainage influence la quantité d'eau captée par celle-ci. En ce sens, plus l'aire est grande, plus il y aura une grande quantité d'eau disponible pour ruisseler par la suite.

**La pente:** Une pente plus forte, pour toute surface, évacue l'eau plus rapidement par l'effet de la gravité.

**Le temps de concentration et l'intensité de pluie:** Une pluie qui dure longtemps et est plus intense saturer les sols d'eau, ce qui fait en sorte que l'eau s'accumule et s'évacue sur la surface, accentuant le ruissellement.

### Saviez-vous que...

*Lorsqu'il pleut, une grande quantité d'eau est interceptée et stockée par les arbres sur leurs feuilles et leurs branches, ce qui réduit la quantité d'eau de ruissellement, puisque l'eau est lentement redistribuée ou simplement évaporée au fil du temps.*

*Une étude ayant été réalisée à Santa Monica (Californie) a démontré que les arbres de la ville interceptaient près de 193 000 m<sup>3</sup> d'eau par année, soit l'équivalent d'environ 52 piscines olympiques!*

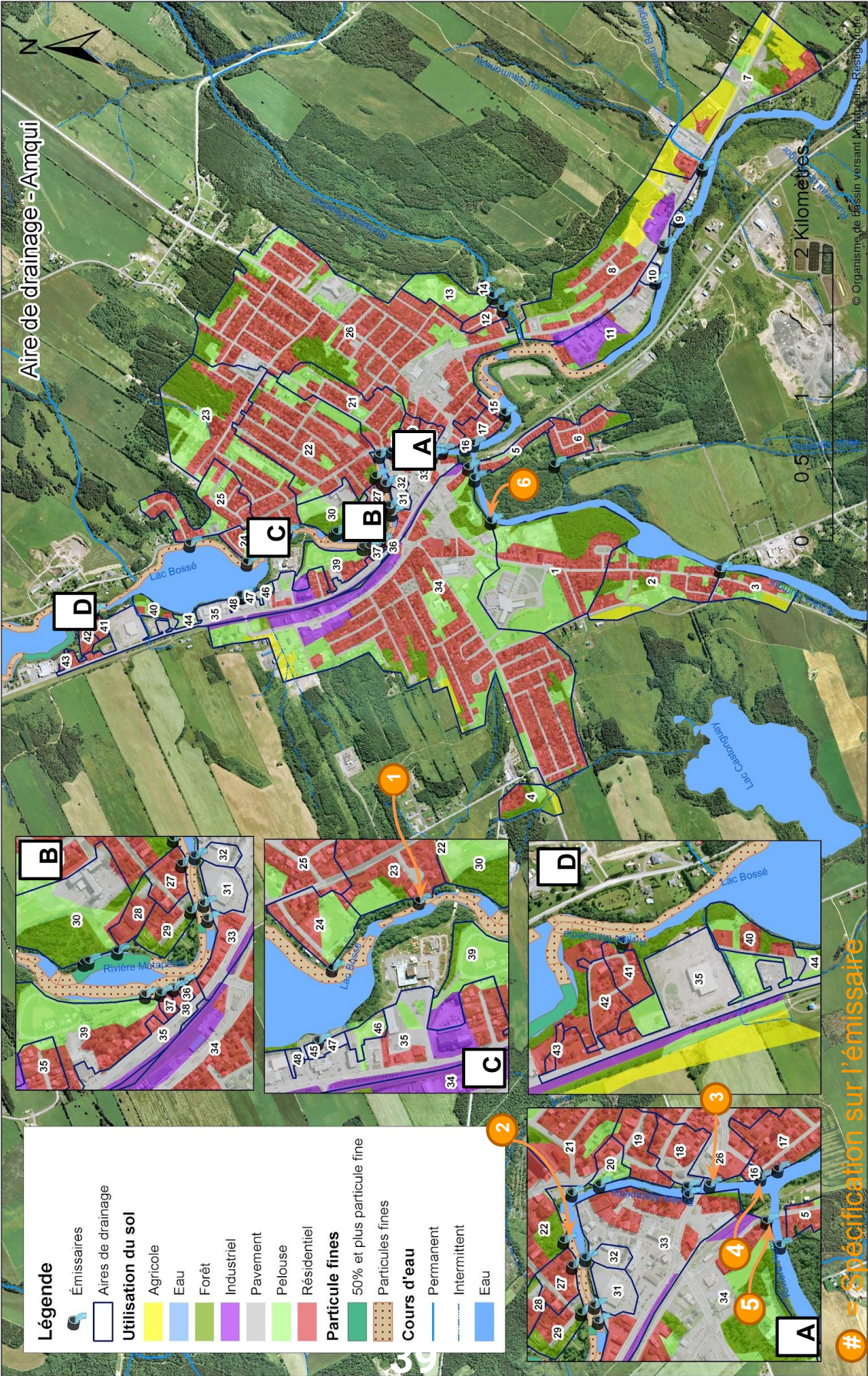
## Mesures de gestion du ruissellement

L'eau agit comme vecteur de transport primaire pour les sédiments. Pour réduire les apports, on cherche donc à favoriser l'infiltration en faisant appel à des techniques de contrôle à la source, dans le réseau et/ou en aval. Lorsque ces méthodes sont adéquatement utilisées, elles permettent d'améliorer la qualité de l'environnement, mais aussi d'éviter des pertes d'argent considérables à la longue.

Par exemple, en laissant percoler l'eau sur place, on limite l'érosion des cours d'eau et conséquemment l'entretien des berges, les dommages aux infrastructures (réseau pluvial, routes) deviennent moins fréquents et la filtration par le sol diminue les coûts du traitement par la municipalité.

Voici quelques exemples de méthodes de gestion à privilégier

À la source		Dans le réseau	En aval
Jardin de pluie	Bande filtrante	Noues	Bassins de rétention (secs et immergés)
Barils de récupération	Revêtement perméable	Fossés	Marais filtrants
Puits absorbants	Grille pluviale	Réseaux percolant	Bassins de rétention souterrains
Débranchement des gouttières	Zone de rétention		



# Identification	nom de l'aire	# Identification	nom de l'aire	# Identification	nom de l'aire
1	ARMAND ST-ONGE	17	RUE SAINT LOUIS	33	BEAUSÉJOUR
2	DU PARC	18	RUE NORMAND	34	AUTEUIL
3	ST-AUGUSTIN	19	RUE RODRIGUE	35	132
4	SORTIE AUTEUIL	20	RUE DESBIENS	36	JARDIN
5	DES FORGES	21	RUE DU PONT	37	PARK-IT NORD
6	BELLEVUE	22	RUE BLAIS	38	PARK-IT SUD
7	ST-BENOÎT EST	23	RUE MARC-AURÉLE FORTIN	39	PARC
8	St-BENOÎT CENTRE	24	RUE AUDET	40	T-FRÉCHETTE
9	RESTO CHEZ JOJO	25	ANSE-ST-JEAN	41	LESVESQUE SUD
10	DIDIER AUTOMOBILES	26	195 NORD	42	LESVESQUE NORD
11	ST-BENOIT INDUSTRIEL	27	STE URSULE CENTRE	43	MIN
12	RUE DES POMPES	28	RÉSIDENCE STE URSULE	44	PUITS
13	HAUT DES POMPES	29	STE URSULE OUEST	45	APP
14	INDIVIDUEL DES POMPES	30	BOISÉ OUEST	46	BUANDERIE
15	RUE ALEXIS	31	BMR	47	SELECT NORD
16	RUE ADRIEN	32	RUE GAGNON	48	BUANDERIE

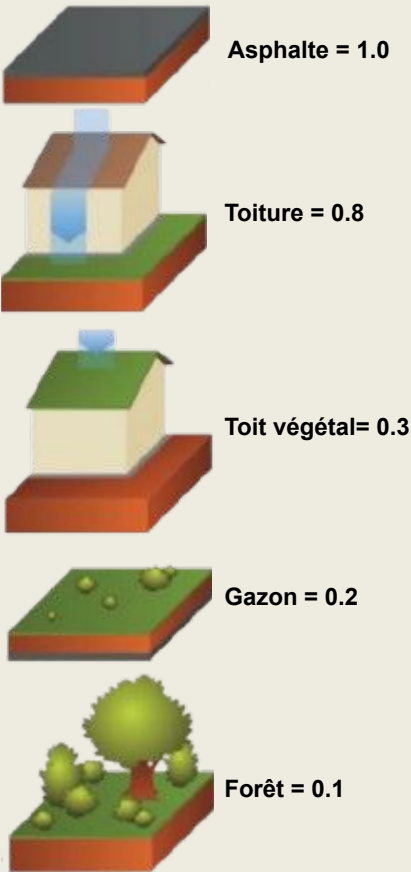
# Gestion des eaux de ruissellement: données de coefficient

## Qu'est-ce que le coefficient de ruissellement?

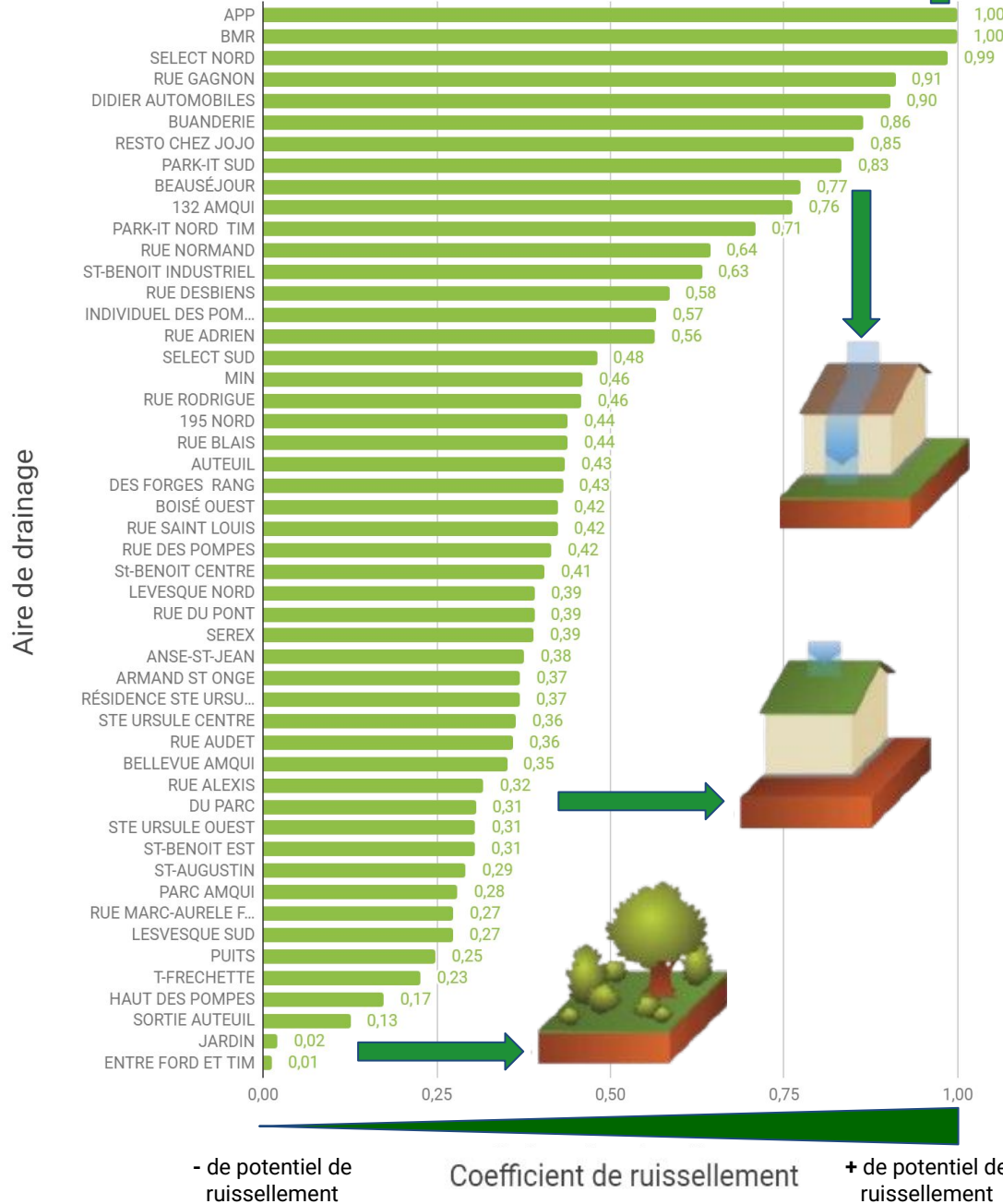
Le coefficient de ruissellement montre combien d'eau de pluie ne s'infiltre pas et glisse sur le sol.

Plus il est élevé, plus l'eau a tendance à s'évacuer (ou glisser) vers les surfaces adjacentes.

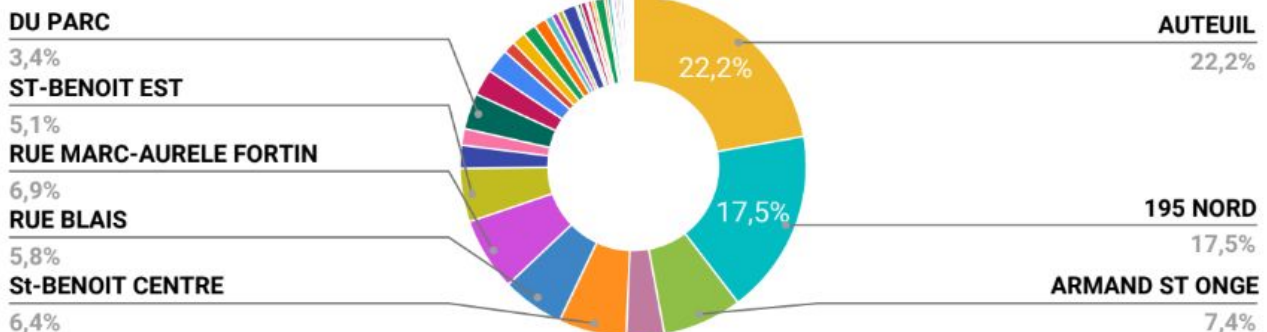
## Exemples de coefficient



## Coefficient de ruissellement des aires de drainage de Amqui



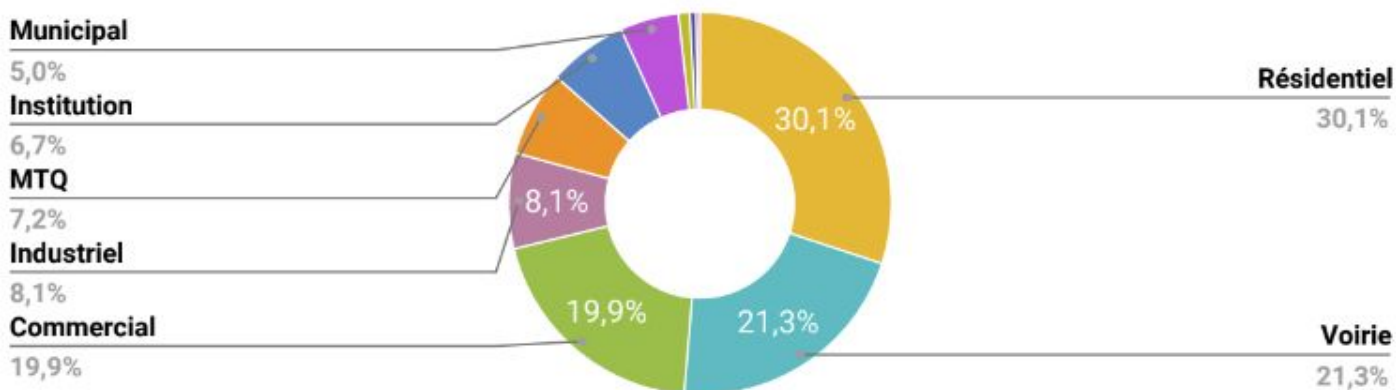
## Superficie (en proportion) par aire de drainage



## Répartition des types de surface et secteurs d'activité dans le périmètre urbain d'Amqui



## Part du volume de ruissellement annuel actuel et futur par secteur d'activité



Propositions d'améliorations dans les aires visées ►

[Rapport complet disponible](#)



Classe de priorité	Nom de l'aire	Propositions pour les secteurs à risque
Prioritaire	<b>AUTEUIL</b>	- Aménagement municipal : valorisation des aires végétalisées (54%) pour l'infiltration forcée ; - Incitation au débranchement des gouttières résidentielles et gestion des cours privées (28% du ruissellement) ; - Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements municipaux, commerciaux et institutionnels (38% du ruissellement) ; - Aménagement de noues filtrantes autour des voiries municipales (28% du ruissellement) ;
Prioritaire	<b>195 NORD</b>	- Aménagement municipal : valorisation des aires végétalisées (49%) pour l'infiltration forcée ; - Incitation au débranchement des gouttières résidentielles et gestion des cours privées (37% du ruissellement) ; - Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (19% du ruissellement) ; - Aménagement de noues filtrantes autour des voiries municipales et MTQ (35% du ruissellement) ;
Fortement urbanisée	<b>APP</b>	- Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (100% du ruissellement) ;
Fortement urbanisée	<b>BMR</b>	- Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (96% du ruissellement) ;
Fortement urbanisée	<b>RUE GAGNON</b>	- Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (100% du ruissellement) ;
Fortement urbanisée	<b>SELECT NORD</b>	- Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (100% du ruissellement) ;
Fortement urbanisée	<b>DIDIER AUTOMOBILES</b>	- Incitation à l'aménagement de zones d'infiltration sur les stationnements commerciaux (98% du ruissellement) ;
Intermédiaires	<b>AUTRES AIRES</b>	- Incitation au débranchement des gouttières résidentielles et gestion des cours privées ; - Aménagement de noues filtrantes autour des voiries municipales ; - Aménagement autour des aires municipales : noues filtrantes, jardins de pluie, débranchement des gouttières ;

## Émissaires et ruisseaux associés

Un grand nombre d'émissaires\* et de fossés de drainage sont présents dans l'ensemble de la ville. Toutefois, certains ont attiré notre attention.

Émissaire à l'arrière du gazébo du SIA



Aire de drainage: St-Benoit Ouest  
secteur industriel

Émissaire à proximité du pont de la  
rivière Humqui



Aire de drainage: hôtel de ville

Émissaire à proximité du pont  
Marcel-Brochu



Aire de drainage: route 195 Nord

Émissaire hôtel de ville



Aire de drainage: hôtel de ville

Émissaire à proximité du cinéma Figaro



Aire de drainage: route 195 Nord

*\*Émissaire: Lieu d'évacuation  
d'une aire de drainage à partir  
d'une canalisation ou d'un cours  
d'eau*

Émissaire à proximité du pont  
Beauséjour



Aire de drainage: Marc-Aurèle  
Fortin

Émissaire à proximité du pont de  
piéton près de la Captive



Aire de drainage: Blais

## Cinq zones problématiques identifiées

- **Avenue de la Fabrique**

Le secteur en développement de la rue de la Fabrique, où la construction du chemin débutera à l'automne 2024 suivie de celle des maisons en 2025, présente un risque d'apport significatif en sédiments vers la rivière Matapédia via l'émissaire du pont Beauséjour, comme observé en 2015.

Mesures correctives à envisager: réglementation sur le contrôle de l'érosion et de la sédimentation sur les chantiers.

- **Zone gravière Michaud**

Cette gravière est une grande zone de sol nu, avec une grande quantité de sédiments fins au sol et dans l'air. Une grande partie termine dans un fossé ayant toujours de l'eau vive. L'eau, alors très sédimentée, entre dans un drain. Nécessite une caractérisation pour établir les risques.

- **Secteur industriel St-Benoit Ouest**

Cette zone gravelée, où le passage de véhicules est fréquent, constitue un risque en temps de pluie et crée un apport de polluants et de particules fines dans la rivière Matapédia à proximité.

Mesures correctives à envisager: aire de biorétention, revêtement perméable

- **Secteur industriel St-Benoit Est**

Tout comme le secteur industriel St-Benoit Ouest, cette zone gravelée, où le passage de véhicule est fréquent, constitue un risque en temps de pluie et crée un apport de contaminants et de particules fines dans les drains pluviaux à proximité.

- **Site d'élimination des neiges usées**

Le dépôt à neige est une zone de terre nue très sensible au ruissellement à cause de la grande quantité de neige apportée chaque hiver (contenant souvent des sédiments, des résidus d'hydrocarbures et du sel). Un banc de sédiments en aval, au niveau de la rivière, nous porte à croire que ce site est source d'apports directs à la rivière. Cependant, une meilleure caractérisation serait nécessaire pour mieux cerner les problématiques et apporter des solutions viables.

- **Zone de construction rue des Pompes**

Dans cette zone, l'eau qui ruisselle fortement en temps de pluie (pente >10%) ravine profondément le sol et emmène les sédiments et particules fines à son passage directement dans un drain, puis aux émissaires du ruisseau Pearson. Heureusement, à l'entrée du drain, une petite trappe à sédiments existe. Attention cependant à la maintenir en état de fonctionnement (elle a tendance à rapidement se combler).

Mesures correctives à envisager: entretien fréquent de la trappe à sédiments, stabilisation du sol par végétalisation, jardins de pluie individuels



# Gestion des eaux de ruissellement: changements climatiques

Ce tableau présente une synthèse des impacts majeurs sur plusieurs secteurs clés, tels que l'agriculture, les infrastructures, l'aménagement du territoire et la santé, soulignant l'urgence de solutions d'adaptation efficaces.

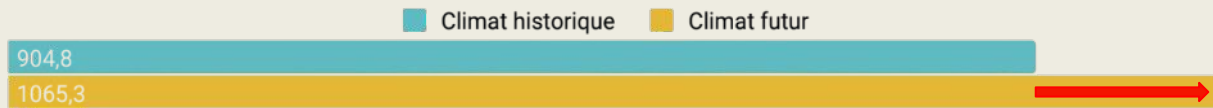
Les encadrés rouges sont les éléments les plus propices pour la ville d'Amqui.

Type d'usage	Impacts potentiels	Éléments de vulnérabilité à considérer
Agricole	Orages violents, crues soudaines plus fréquentes, pluies diluviennes.	Endommagement des cultures / Perte de sol arable par l'érosion / Difficulté de drainage / Perte des éléments nutritifs
Urbain		Augmentation du ruissellement urbain / Augmentation des apports en sédiments / Augmentation des polluants
Réseau routier		Débordement des ouvrages d'évacuation de l'eau / Dommages aux infrastructures sensibles
Forestier		Zones sensibles à l'érosion / Dénivelé important dans certaines sections
Aménagement du territoire	Inondations plus fréquentes et/ou plus sévères	Risques accrus de glissements de terrain (ex: constructions près des rives et dans les zones inondables)
Pêche		Débâcle printanière
Santé		Changement de la période de pêche / Changement de la période de montaison pour le saumon / Pratique de la pêche plus difficile
Agricole	Sécheresses plus longues et plus fréquentes	Risques sur la santé en lien avec les inondations / Apparition de nouveaux vecteurs de maladie
Écosystème aquatique		Perte de rendement pour certaines cultures / Manque d'eau pour certaines cultures et le bétail
Approvisionnement en eau potable		Affectation de la migration des salmonidés sur les frayères et des anguilles d'Amérique
		Manque d'eau dans certaines zones habitées (ex: Parc Parent du Lac-au-Saumon en 2012, manque d'eau en puits privés dans nombreuses municipalités et dans la zone agricole)

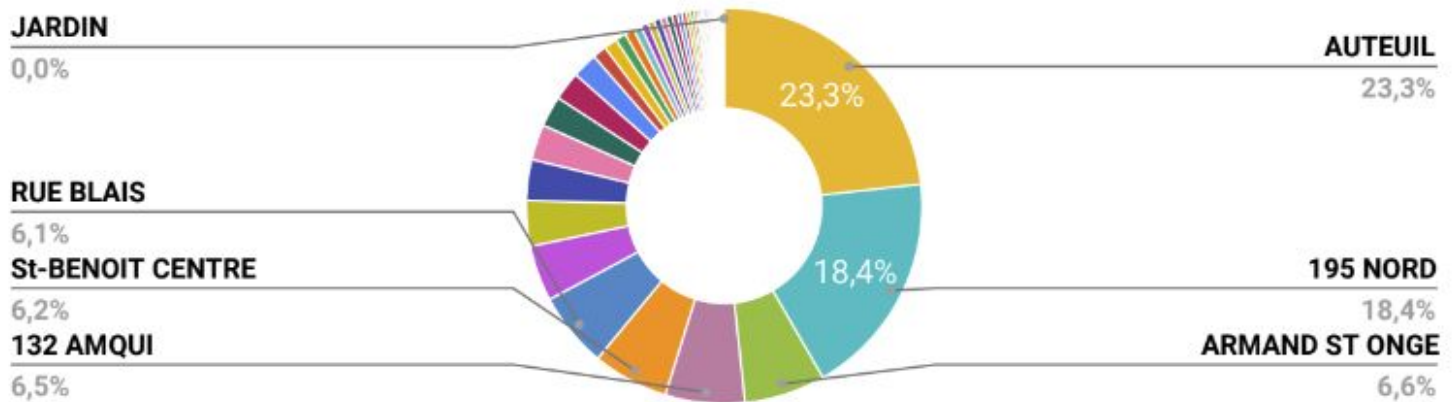
## Évolution du ruissellement à Amqui avec les changements climatiques

Le scénario climatique **RCP 8.5** entraîne une **hausse moyenne de 17.5%** des précipitations à l'horizon 2090. Cela entraînera une même augmentation du ruissellement si les conditions d'urbanisation sont inchangées.

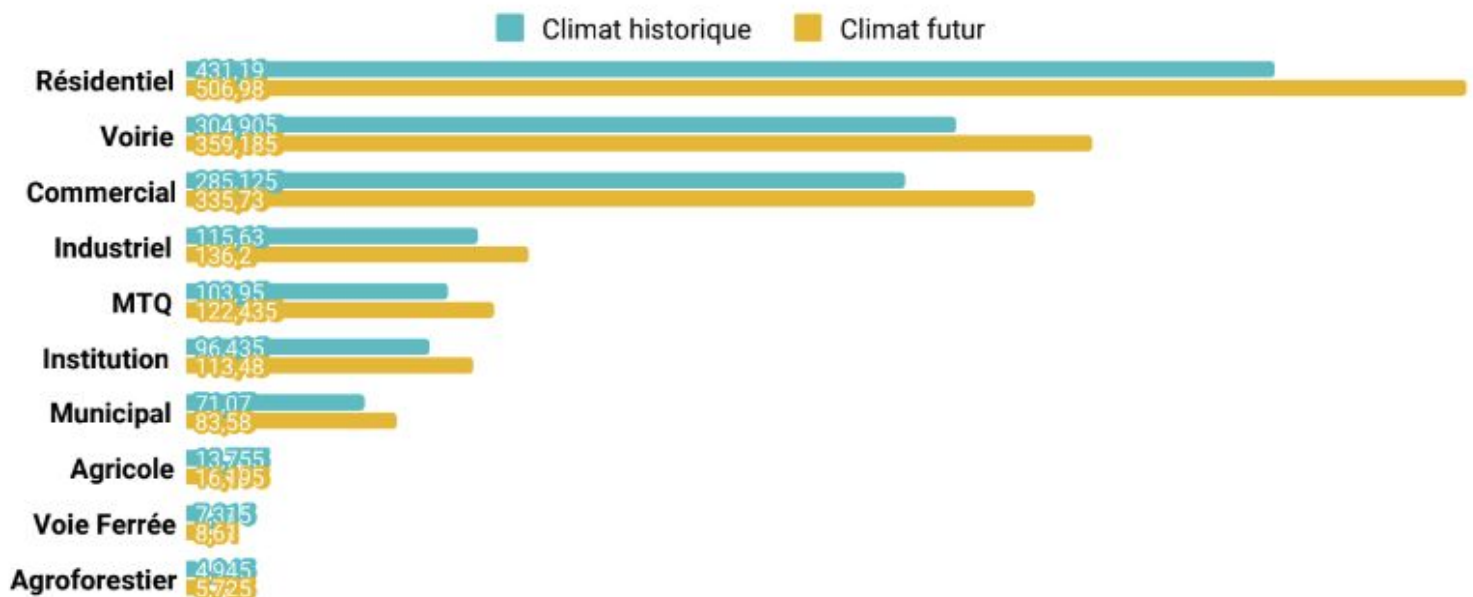
Pour le territoire d'Amqui, avec un ruissellement historique de **1.4 millions de m<sup>3</sup>**, cela représente **254 000 m<sup>3</sup> de ruissellement supplémentaires par an**, augmentant drastiquement les risques et impacts associés.



Évolution moyenne du volume de ruissellement annuel à Amqui (en milliers de m<sup>3</sup>) entre 1990 et 2090 selon le scénario RCP 8.5 et pour des conditions d'urbanisation inchangées.



## Ruissellement annuel actuel et à l'horizon 2090 pour la municipalité d'Amqui, en % de participation



## Volume de ruissellement actuel et futur en milliers de m<sup>3</sup> par secteur d'activité

## Connaître la grandeur des aménagement de gestion des eaux de pluie sur votre terrain

Les premiers millimètres de pluie sur un terrain sont **les plus polluants!** Le bilan hydrique personnalisé est un **outil en ligne** qui évalue l'eau de ruissellement de votre terrain et suggère une dimension d'aménagement spécifique pour gérer vos eaux pluviales.

### Avantages pour le citoyen

- Comprendre l'impact de l'eau de son terrain
- Aide à planifier son aménagement concrètement

### Avantages pour la municipalité

- Priorisation des secteurs pour la GDEP
- Outil d'autogestion partageable aux citoyens



## Guide de conception des jardins de pluie

Pour pousser davantage les bilans hydriques des citoyens, nous avons adapté un **Guide de conception des jardins de pluie**.

Ce que vous trouverez dans le guide:

- **Principes de conception:** Meilleures pratiques de A à Z pour concevoir un jardin de pluie.
- **Feuille de calcul:** Outil concret pour planifier votre jardin de pluie étape par étape.
- **Ressources supplémentaires:** Plusieurs ressources permettant la conception d'une telle infrastructure (vidéo, guides, etc.).



A person wearing a knit beanie, a dark jacket, and a backpack is kneeling in a shallow stream. They are holding a long, light-colored pole vertically. The water is rippling around their legs. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

# Biodiversité

## Végétation en ville: des bénéfices pour tous!

La forêt urbaine offre de nombreuses améliorations:

- ▲ Qualité de l'air
- ▲ Microclimat
- ▲ Création d'habitats fauniques
- ▲ Valeur immobilière/esthétique
- ▲ Bien-être physique et psychologique
- ▼ Eaux pluviales
- ▼ Bruits
- ▼ Îlots de chaleur urbains

La forêt urbaine d'Amqui occupe 13% de la surface d'urbanisation.

L'indice de surface foliaire est un ratio entre la surface supérieure des feuilles et la surface du sol. L'indice est une valeur qui varie de 0 pour un sol nu à 8 pour une forêt dense. C'est un indicateur de la croissance, de la biomasse végétale, et de la densité d'un peuplement.

Indice  
de  
**1,68**

Plusieurs polluants atmosphériques sont absorbés et séquestrés par les feuilles. Une plus grande surface de la feuille entraînera donc une diminution de ces polluants dans l'air. Ces bénéfices peuvent être calculés et traduits en valeur économique.

### Estimation des bénéfices économique des arbres de la zone urbaine d'Amqui

Bénéfice	Valeur (\$)	Quantité
Monoxyde de Carbone (CO) enlevé chaque année	361,70	206,06 Kg
Dioxyde d'azote (NO2) enlevé chaque année	654,72	1,14 T
Ozone (O3) enlevé chaque année	30069,83	8,79 T
Particules <2,5 µm enlevées chaque année	62951,43	449,23 Kg
Dioxyde de soufre (SO2) enlevé chaque année	98,59	559,60 Kg
Particules >2,5 µm et <10 µm enlevées chaque année	20593,10	2,50 T
Dioxyde de carbone (CO2) séquestré dans les arbres chaque année	46517,12	1,82 KT
Dioxyde de carbone (CO2) stocké dans les arbres	1173584,93	45,85 KT

## Une eau de bonne qualité crée des habitats aquatiques en santé.

L'eau de bonne qualité dans le bassin versant permet une diversité et une richesse aquatique d'espèces très exigeantes quant à la qualité de leur habitat. Dans ce bassin versant, nous cohabitons avec les salmonidés et plusieurs espèces vulnérables, et ce de l'amont vers l'aval.



### La température de l'eau

Les murets de pierre sont des réflecteurs de chaleur pendant la nuit pour les rivières. En zone urbaine, la température observée dans les rivières Humqui et Matapédia = 21°C

L'idéal des salmonidés est entre 11 et 16°C, risque d'effets sur leur santé >20°C.

### Apport nutritif

Après la zone urbaine, augmentation de l'azote ammoniacal, nitrites/nitrates et les coliformes fécaux.

Phosphore: < 0,02 mg/l pour limiter la production excessive de plantes;  
Coli. fécaux: limite activités ayant un contact avec l'eau =200 col./100 ml

### À surveiller!

Phosphore, nitrites/nitrates, azote ammoniacal, coliformes fécaux et la température de l'eau en période estivale.

#### Lieux à surveiller en zone urbaine

- Rivières Matapédia et Humqui
- Ruisseau Sauvage
- Tributaires intermittents urbains
- Lac Bossé et l'Anse-St-Jean

## Relation entre l'occupation des sols et la qualité physico-chimique de l'eau

**Z. agricole/industrielle**  
Phosphore, chlorophylle a, conductivité de l'eau

**Zone forestière**  
Augmentation de l'oxygène dissous








**Zone urbaine**  
Augmentation des coliformes fécaux et azote ammoniacal

### Note:

La présence de turbidité et/ou matières en suspension entraîne l'augmentation des nitrites/nitrates!

## Cohabitation









### Exemples d'espèces

-  Anguille
-  Bécasse
-  Butor d'Amérique
-  Grand Pic
-  Héron
-  Martre
-  Omble chevalier
-  Omble de fontaine
-  Saumon atlantique
-  Sauvagine
-  Touladi



## Milieux humides potentiels

Ce sont des milieux méconnus dans le bassin. Une caractérisation est nécessaire pour mieux protéger ces milieux sensibles.

-  Étang
-  Marais
-  Prairie humide
-  Marécage arbustif
-  Marécage arborescent
-  Saulaie - aulnaie
-  Tourbière boisée
-  Herbiers aquatiques

**Seulement  
0,024% (3 Ha)  
de la  
municipalité  
d'Amqui!**

*Note: Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive, mais de nos observations passées et des modélisations de Canards Illimités Canada. Une étude plus précise de ces milieux est nécessaire.*

## Des espèces indicatrices de la santé de l'écosystème

### Espèces

- Touladi
- Omble de fontaine
- Saumon atlantique

Eau fraîche  
Bonne qualité de l'eau  
Frayères de bonne qualité

### Indicateurs

**Indiquent milieu en santé**

- Martre

Vieille forêt

- Rat musqué

Bande riveraine dénudée

**Indique milieu perturbé**

## Espèce parapluie

### La martre

Potentiellement présente dans toute la municipalité, notamment:

- Nord-est de la municipalité
- Sud de la municipalité
- Colonies possibles dans la zone urbaine!



P.Pouillo

## Espèce clef de voûte

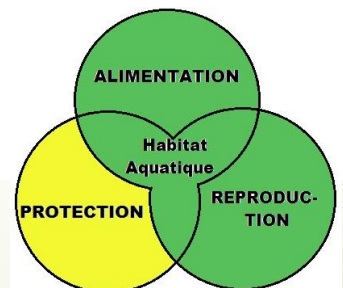
### Le grand pic






Par sa présence, il permet la vie à un grand nombre d'autres espèces (insectes, canard branchu, petit duc, etc.).



## Analyse de perturbations urbaines sur les habitats aquatiques des salmonidés

	Alimentation	Protection	Reproduction
<b>Rive du lac Matapédia (Soleil d'Or, 4 Vents)</b>	* La morphologie (multiples baies et milieux humides) en fait un riche environnement, excellent pour la sauvagine. * La forte présence de sédiments dégrade le potentiel de reproduction, mais la richesse de la faune apporte une bonne aire d'alimentation.		
<b>Ruiss. Ste Lawrence</b>	Collecteur de ruissellement, il vient combler les milieux humides en aval dans lesquels il se déverse, créant un obstacle infranchissable pour le poisson.		
<b>Rivière Tobégote</b>	Excellente	Excellente	Moyenne, Limiter l'apport de sédiments, présence de frayères d'omble chevalier comblées.
<b>Rivière Humqui</b>	Excellente	Bonne, attention à la largeur et à la diversité des bandes riveraines.	Excellente Attention à l'apport de sédiments!
<b>Rivière Matapédia</b>	Faible, manque de végétation surplombante.	Faible, végétation insuffisante, hausse de la température.	Excellente Attention à l'apport de sédiments.



 Excellent  Moyen  Nul  
 Bon  Faible









## Saviez-vous que...

*Les bras morts de la rivière et les baies du Sud du lac sont des milieux exceptionnels pour la sauvagine.*

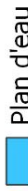


## Milieu humides et Biodiversité

### Légende

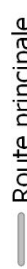
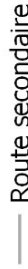
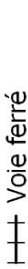
#### Milieux humides

-  Eau peu profonde
-  Marais
-  Marécage
-  Prairie humide
-  Tourbière boisée
-  Tourbière (bog)
-  Tourbière (fen)
-  Autre milieu humide

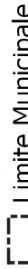
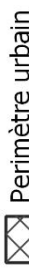
#### Hydrographie

-  Plan d'eau
-  Cours d'eau
-  Cours d'eau intermittent

#### Voies de communication

-  Route principale
-  Route secondaire
-  Voie ferré

#### Municipal

-  Limite Municipale
-  Périmètre urbain

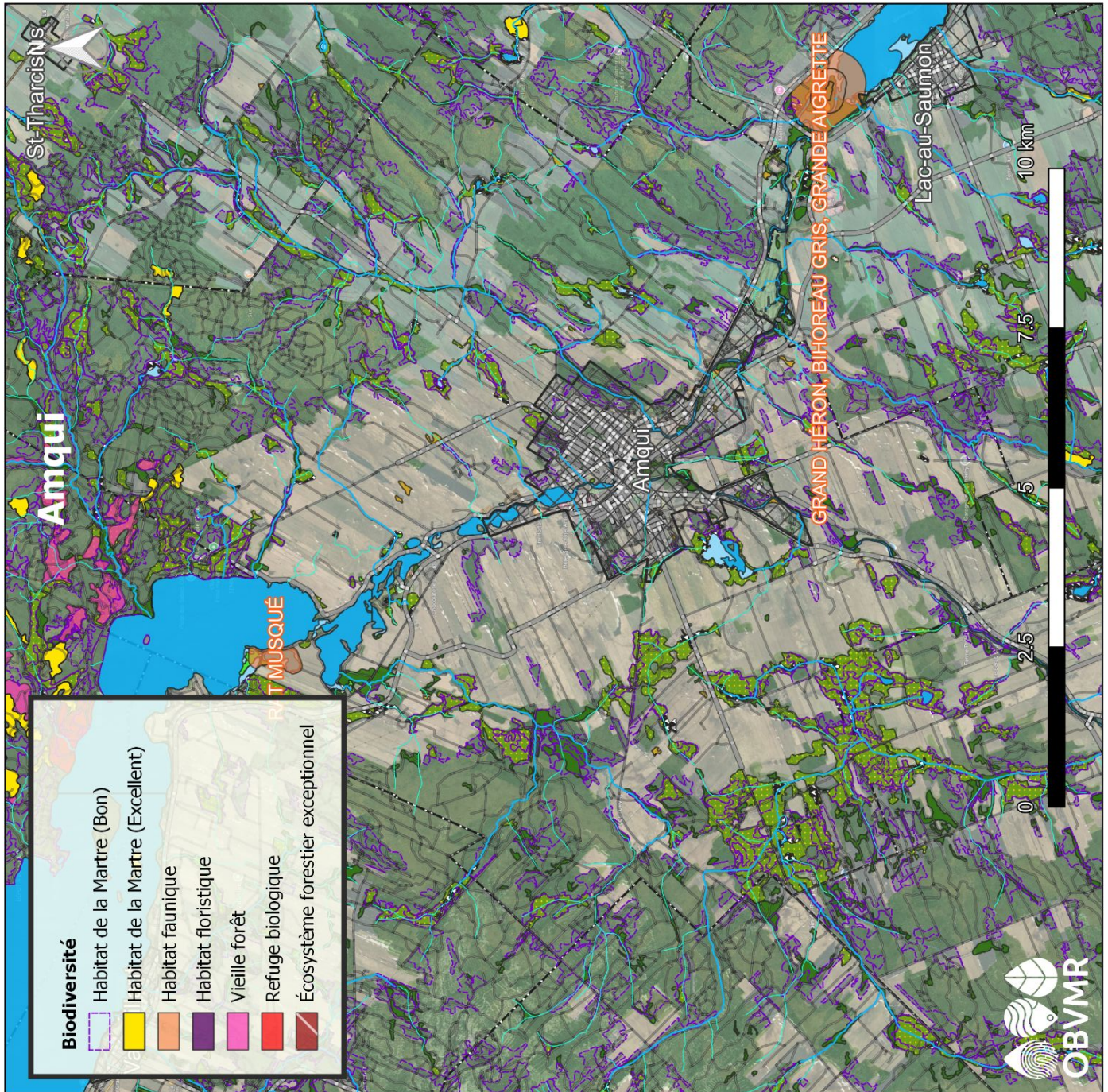
Date: 2025-01-16

Échelle: 1/125000

SCG: WGS 84 / Pseudo-Mercator

Auteur: Mathieu Simard









Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapédia, Google, Canards illimités.



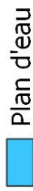


## Milieu humides et Biodiversité

### Légende

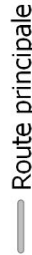
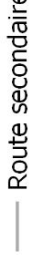

#### Milieux humides

-  Eau peu profonde
-  Marais
-  Marécage
-  Prairie humide
-  Tourbière boisée
-  Tourbière (bog)
-  Tourbière (fen)
-  Autre milieu humide

#### Hydrographie

-  Plan d'eau
-  Cours d'eau
-  Cours d'eau intermittent

#### Voies de communication

-  Route principale
-  Route secondaire
-  Voie ferré

#### Municipal

-  Limite Municipale
-  Périmètre urbain

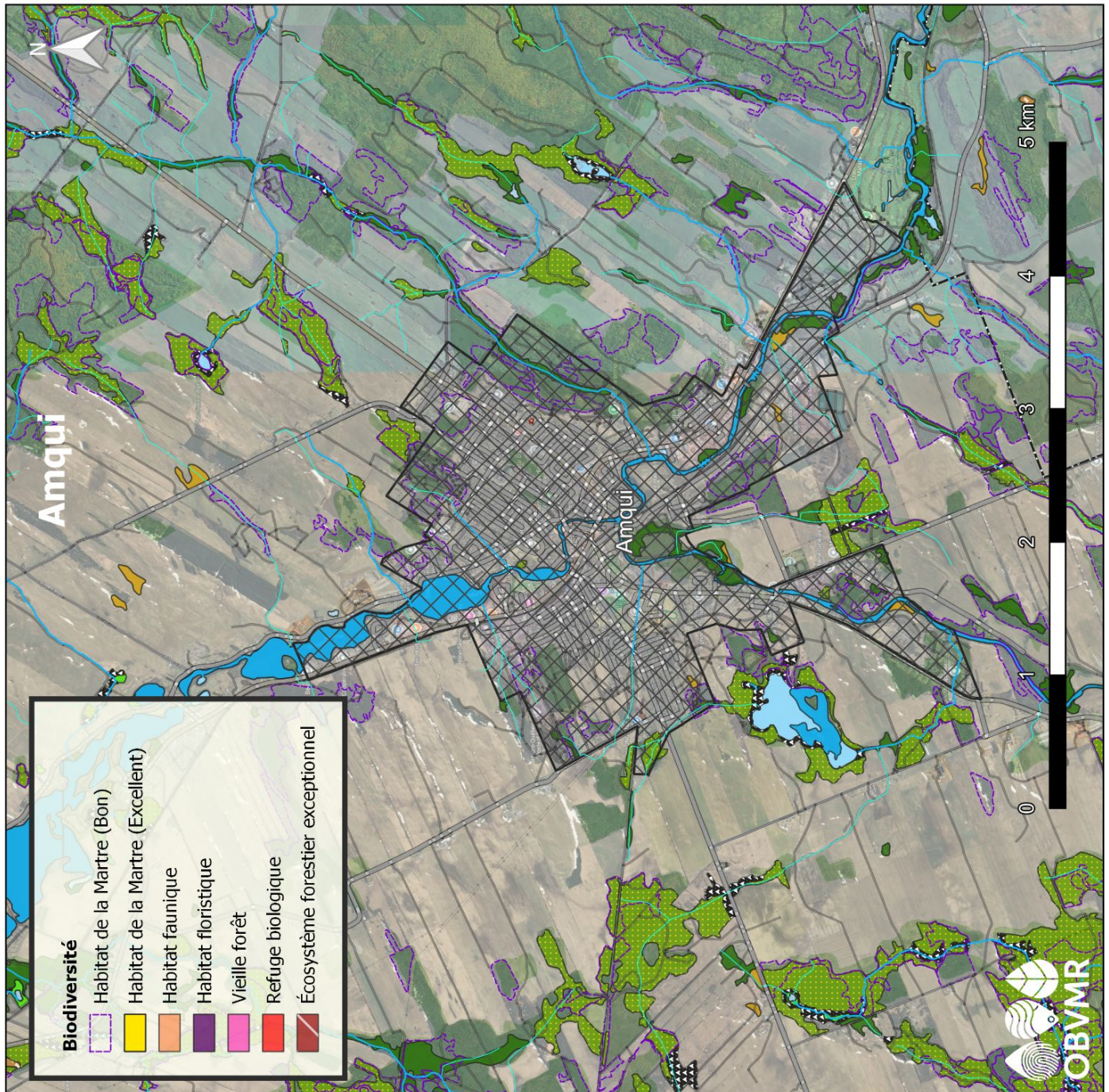
Date: 2025-01-16

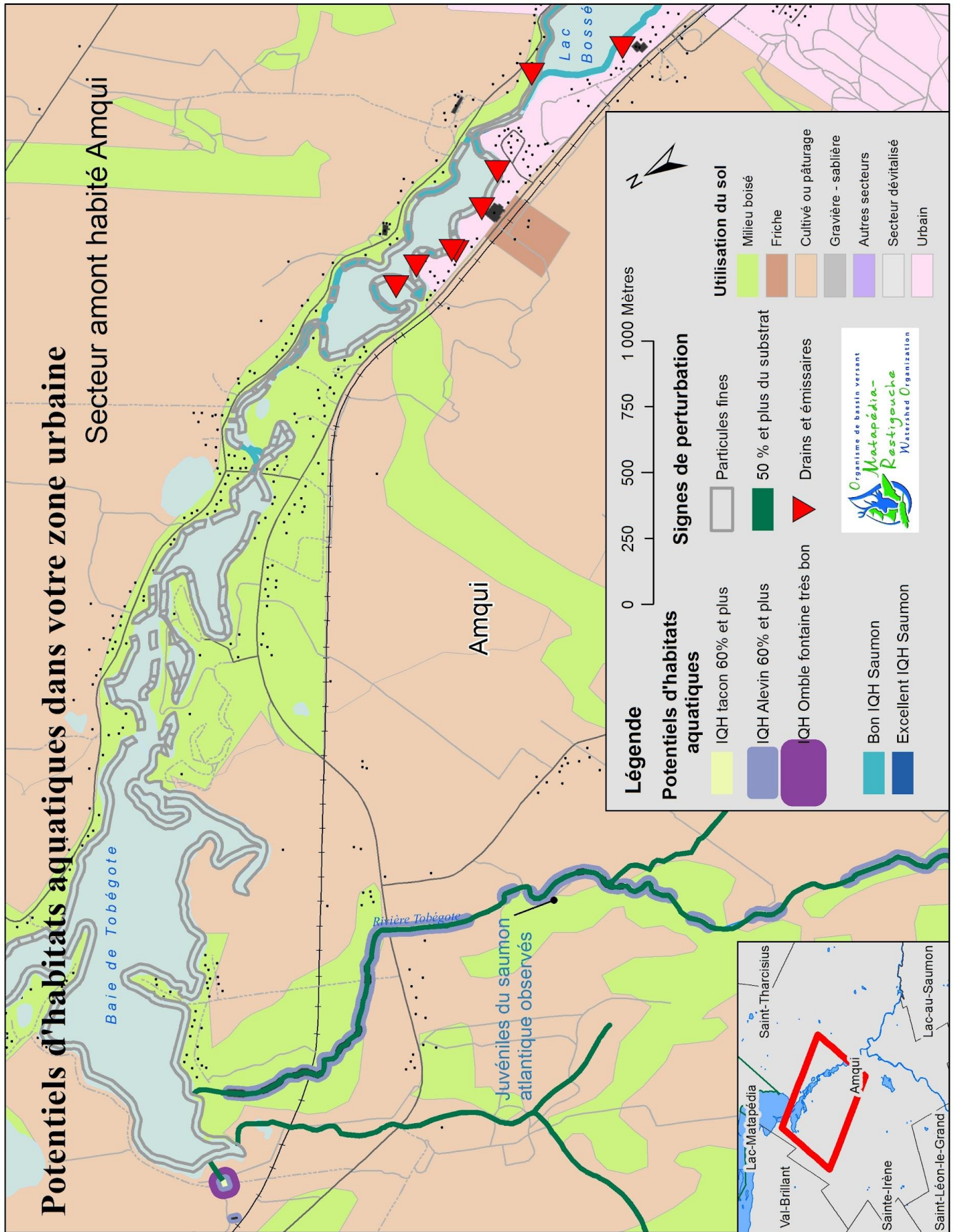
Échelle: 1/60000

SCG: WGS 84 / Pseudo-Mercator

Auteur: Mathieu Simard

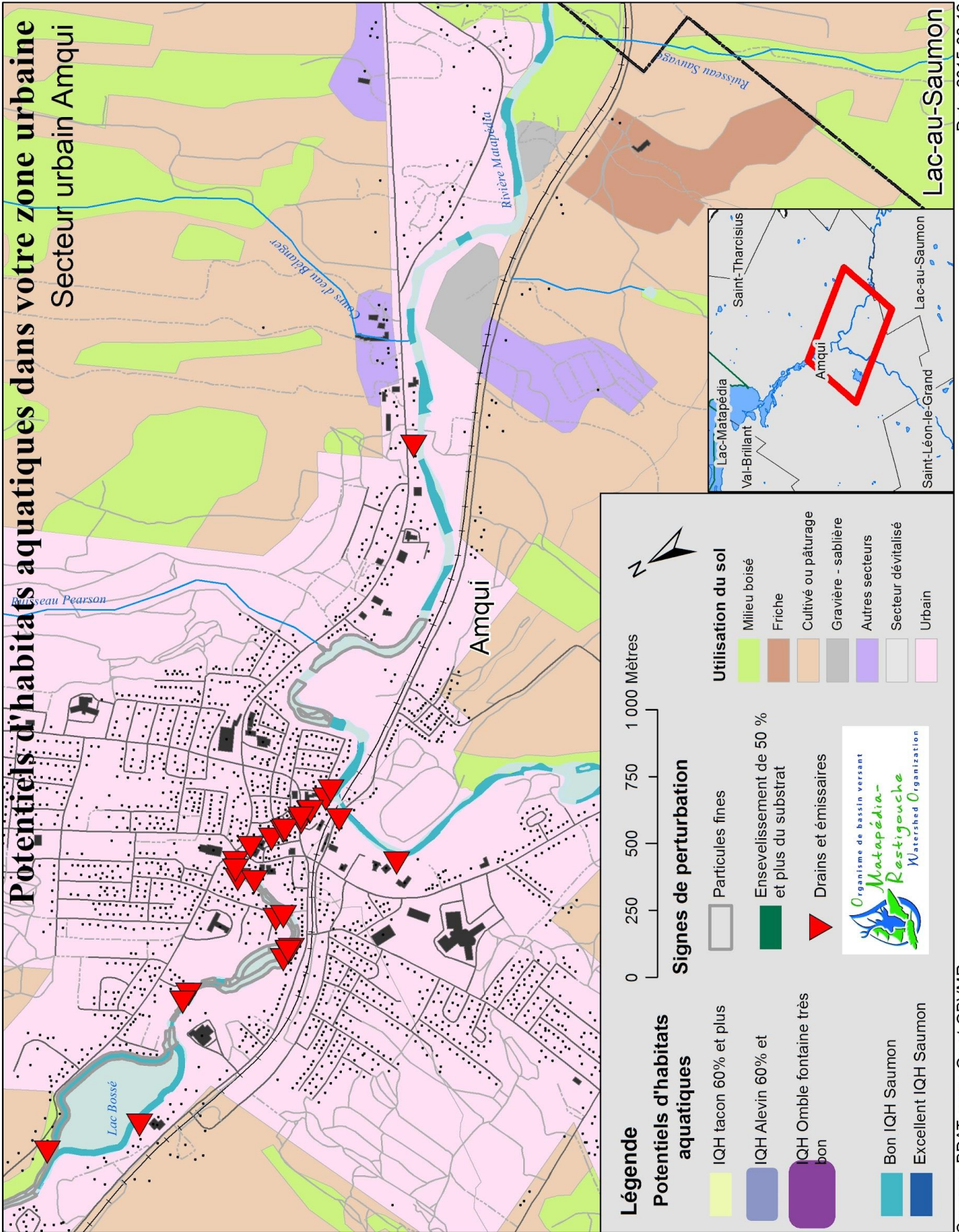
Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapédia, Google, Canards illimités.





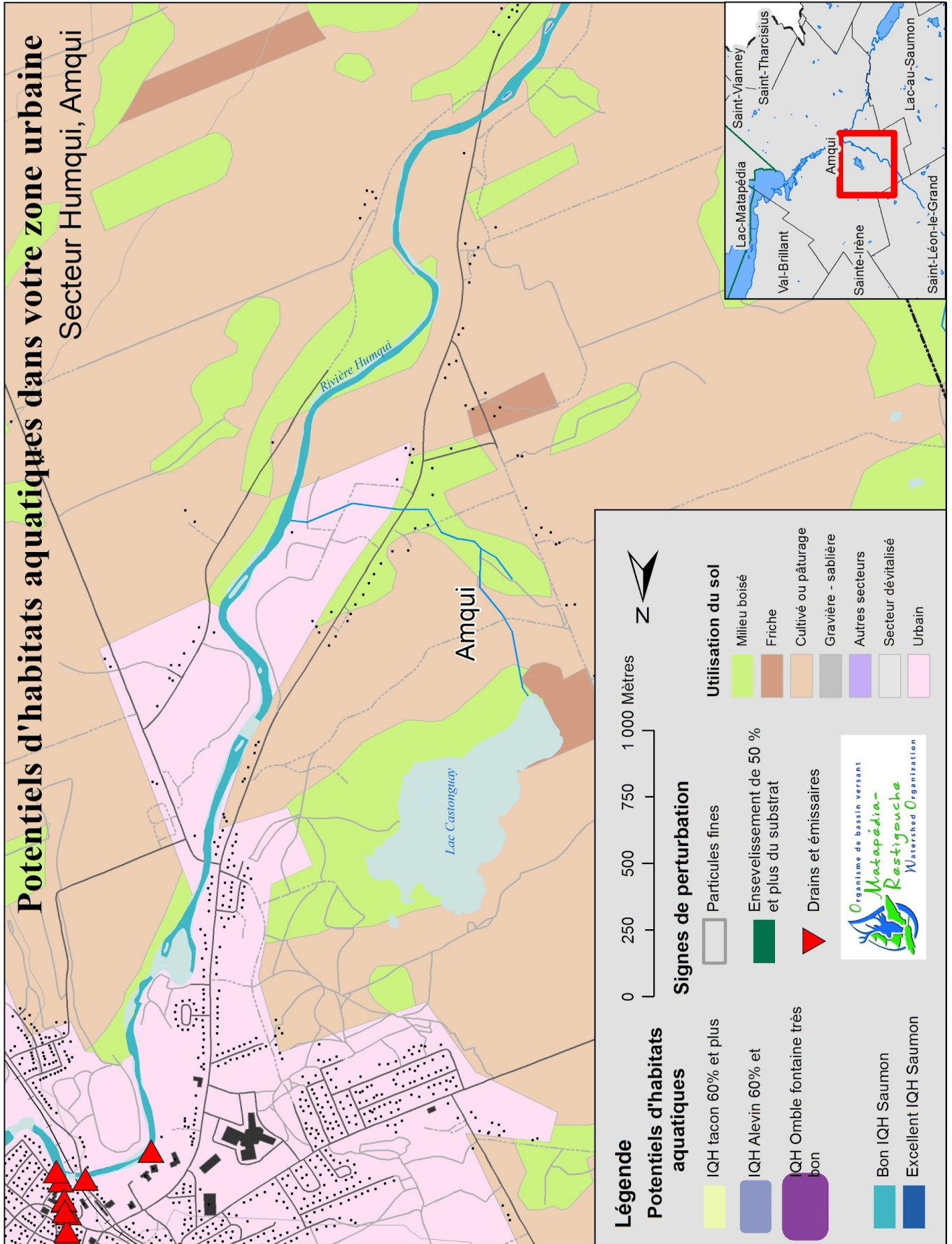
Date: 2015-08-12

Sources: BDAT, gov. Qc et OBVMR



Date: 2015-08-12

Sources: BDAT, gov. Qc et OBVMR



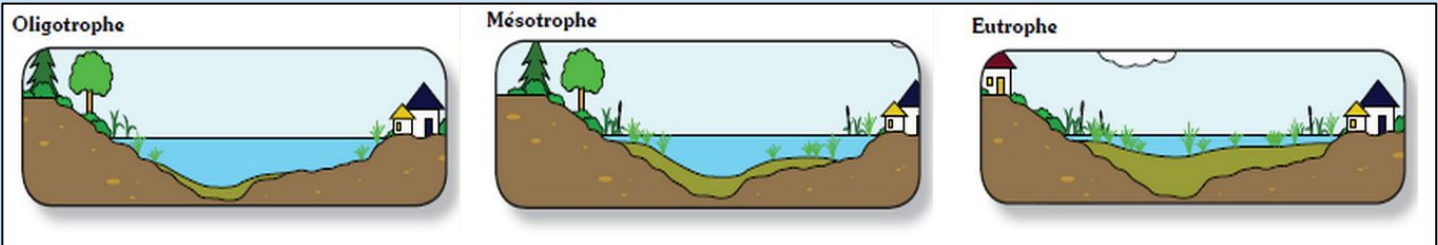
Date: 2015-08-12

Sources: BDAT, gov. Qc et OBVMR

# Biodiversité: attention à l'eutrophisation des lacs

## L'eutrophisation

L'eutrophisation est naturelle mais amplifiée par l'augmentation de la concentration en azote et en phosphore. Les rejets agricoles et ceux des fosses septiques sont les principales raisons de cette augmentation. C'est ainsi que se développent des herbiers dans tout le lac et que l'on observe des floraisons de cyanobactérie.



### Apport en phosphore par activité et par sous bassin

L'évaluation de la capacité de support du lac Matapédia (2007) apporte la preuve qu'un hectare urbain apporte autant de phosphore que 5 hectares agricoles.

### Apport en phosphore selon la superficie et le type d'usage

Type d'utilisation du sol	Km <sup>2</sup>	% d'apport en phosphore	Ratio
Urbain	4,8	15	3% par km <sup>2</sup>
Agricole	61,9	36	0,6% par km <sup>2</sup>

Néron, D. et C. Corbeil (2007), Évaluation de la capacité de support du lac Matapédia, Rapport technique réalisé par Groupe Hémisphères, 40p.

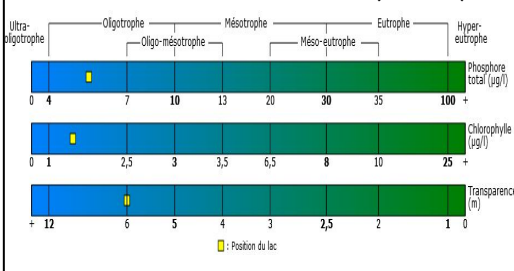
## État du lac Matapédia

La carte ci-contre est une carte bathymétrique nous indiquant les différentes profondeurs du lac et les trois stations de suivi environnemental. Ces stations récoltent des données sur trois paramètres (phosphore total, chlorophylle a et transparence de l'eau) permettant de définir l'état du lac, soit oligotrophe, mésotrophe ou eutrophe.

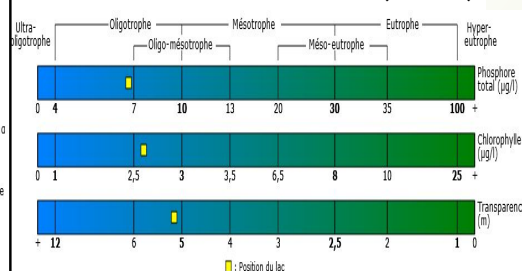
La moyenne des paramètres depuis 2005 permet de définir le lac comme oligo-mésotrophe.



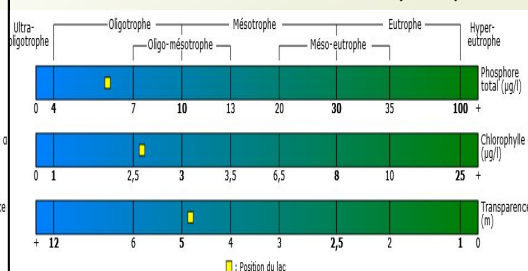
### État du lac station 576 A (amont)



### État du lac station 576 B (milieu)



### État du lac station 576 C (aval)



# Biodiversité: charte des lacs

Voici la charte des riverains que vous pourriez adopter pour votre municipalité. Il s'agit d'exemples, n'hésitez pas à la modifier, ajouter ou enlever des points pour mieux représenter votre réalité.

Ces engagements volontaires permettent de conscientiser les riverains à la protection de leur lac par des actions simples et écoresponsables.

## CHARTE DU RIVERAIN

**L'eau est essentielle à la vie:** nous en sommes tributaires pour notre santé, nos loisirs et notre qualité de vie. Pourtant, plusieurs de nos lacs et cours d'eau se sont détériorés en raison de l'activité humaine (fosses septiques désuètes, débarcadères perpendiculaires au plan d'eau, navigation à grande vitesse près des berges, etc.). L'accélération de l'eutrophisation (vieillesse du plan d'eau), la surabondance de plantes aquatiques envahissantes ou d'algues, comme les algues bleu-vert, sont devenues des problématiques importantes.

L'eau est une ressource tellement précieuse et si fragile qu'on ne peut s'en laver les mains! Que peut-on faire pour éviter que l'état de santé des plans d'eau se dégrade? S'engager personnellement à devenir un «Ambassadeur de l'eau» en posant des gestes simples qui contribuent à protéger, restaurer et mettre en valeur les plans d'eau du bassin versant.

- **Laver son embarcation et son matériel nautique** avant d'entrer dans le plan d'eau et en sortant de celui-ci pour éviter l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes (EAE) dans votre plan d'eau et ceux avoisinants;
- **Limiter** la vitesse de son embarcation à moteur pour éviter de faire remonter à la surface des sédiments et d'éroder les berges;
- **Aménager** ses 5 mètres d'ouverture réglementaire au lac avec des végétaux et limiter le ruissellement de votre terrain directement dans le plan d'eau;
- **Laisser pousser** la végétation dans la bande riveraine en bordure de mon plan d'eau sur une largeur de 10 à 15 mètres;
- **Reboiser** les rives de son plan d'eau avec les trois strates végétales herbacée, arbustive et arbres afin de créer des filtres naturels;
- **Cesser** toute fertilisation chimique ou naturelle (comme le compost) et abandonner l'usage de pesticides sur la rive sur une largeur d'au moins 15 mètres;
- **S'assurer** du bon fonctionnement de son installation septique et vérifier si elle est conforme au [Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées](#);
- **Utiliser** des savons et des produits nettoyants sans phosphate;
- **Limiter l'usure** de ses installations septiques en évitant d'y jeter des produits chimiques;
- **Être écoresponsable** dans ses activités nautiques (gestion des déchets, remplissage du réservoir d'essence sur la berge, vidange des eaux usées aux endroits appropriés, etc.);
- **S'impliquer** auprès de son association/comité de riverains ou contribuer à en créer un;
- **Inviter** son entourage à poser des gestes concrets pour protéger, restaurer et mettre en valeur les plans et les cours d'eau;
- Autre action : \_\_\_\_\_



## L'instauration d'un code d'éthique nautique

Le code d'éthique définit ce qui, au-delà des lois et règlements, permet à l'ensemble des plaisanciers de mieux profiter, en harmonie avec le milieu, de ce bien commun qu'est notre lac. Une acceptation librement consentie de ce code assurera la protection de l'écosystème du lac, tout en améliorant la qualité de vie et des loisirs pour tous ceux qui en font usage.

**Le code d'éthique ne remplace pas la réglementation applicable.**

## Les grandes lignes du code

### Préserver la qualité de l'eau

La qualité de l'eau est importante pour protéger les écosystèmes et s'assurer d'une baignade agréable et sécuritaire.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Ne pas rejeter vos déchets dans l'eau ou sur le rivage. Entreposez-les pour les jeter dans un contenant approprié
- Inspectez/lavez votre embarcation avant la mise à l'eau pour éviter la propagation d'espèces exotiques ou envahissantes

### Limiter les vagues

Les vagues de grande taille peuvent éroder les berges, renverser des petites embarcations, détériorer les infrastructures (quais et autres ouvrages) et hypothéquer les activités telles que la natation et le canotage.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Ne pas tourner en fond de baie et laisser plutôt caler le skieur ou le planchiste, puis repositionner l'embarcation à basse vitesse avant de repartir dans l'autre sens
- Circuler à des vitesses créant le minimum d'effets de vague, particulièrement à proximité de nageurs ou d'autres bateaux

### Les vitesses des embarcations motorisées

Une vitesse adéquate est importante pour assurer la sécurité des passagers et des autres utilisateurs du plan d'eau ainsi que pour limiter les impacts sur l'environnement.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Préférer un départ et une arrivée perpendiculaires à la rive
- Les plaisanciers doivent éteindre les moteurs aux endroits où la profondeur de l'eau est de 1 mètre ou moins

### La bonne conduite

La bonne conduite englobe des principes généraux d'interactions entre les usagers du lac.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- En cas de rencontre de deux bateaux en direction opposée, chaque pilote doit conserver sa droite au moment du croisement
- Aucune embarcation motorisée ne doit s'approcher à moins de 100 mètres d'une aire de baignade identifiée, sauf si une zone de débarcadère a été aménagée près de celle-ci. Dans ce cas, s'assurer d'une approche lente

### Le bruit

La pollution sonore, qui peut nuire à la quiétude des riverains et des vacanciers, devrait être réduite au minimum.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Les embarcations motorisées doivent être munies d'un silencieux et non modifié (type "hollywood")
- Utilisez vos systèmes d'avertissement (sirène et klaxon) seulement en situation d'urgence

### Le mouillage

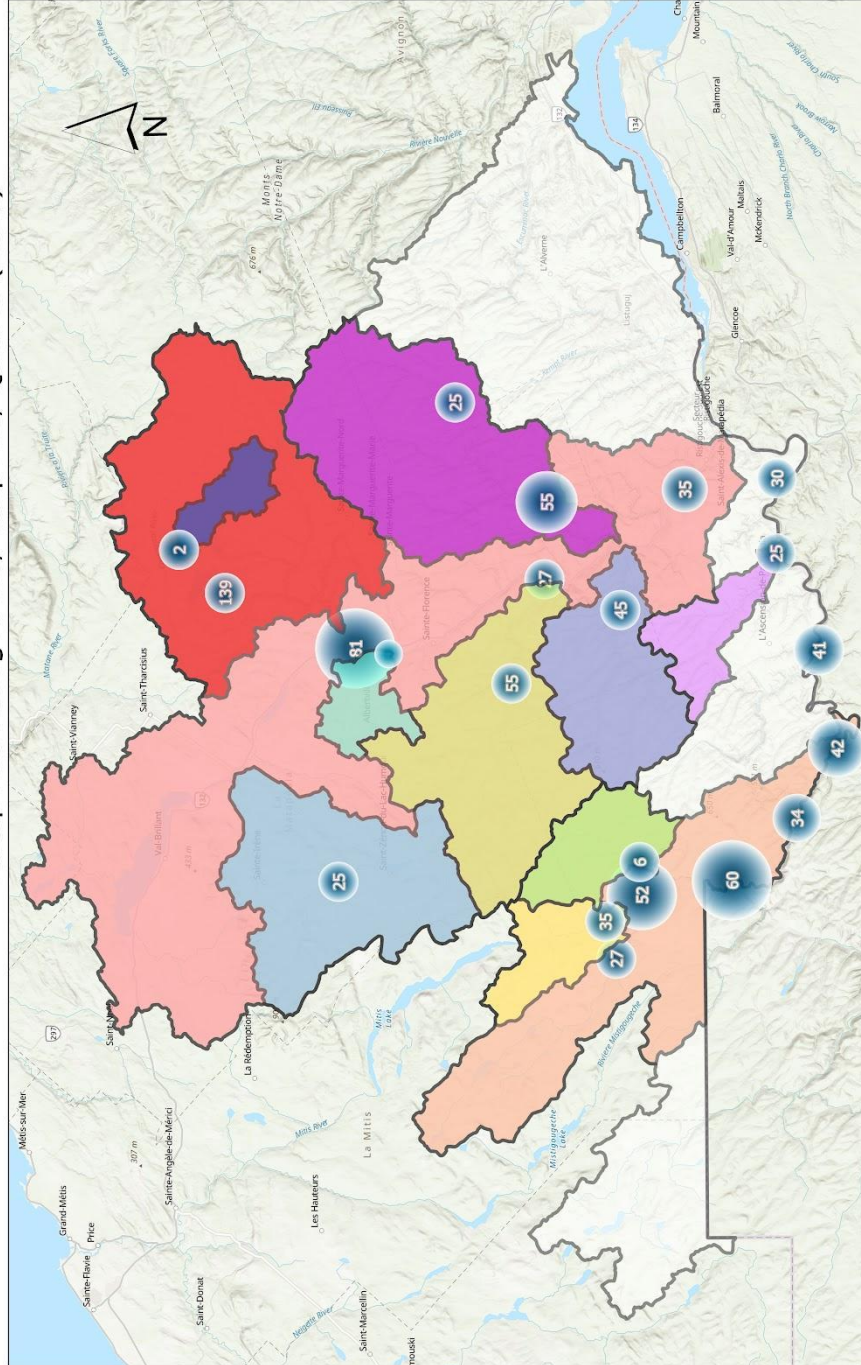
Le mouillage devrait être effectué à des endroits appropriés.

#### Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Jetez l'ancre à une distance d'au moins 30 mètres d'un autre bateau, ou 60 mètres si deux bateaux sont ancrés ensemble
- Ne pas mouiller à moins de 100 mètres d'un quai ou de la terre ferme, d'une île, d'une bouée ou d'un milieu fragile; laissez tout l'espace requis pour la circulation des autres bateaux

# Biodiversité: les refuges thermiques, une richesse qui vous appartient

## Refuges thermiques par bassin et sous-bassins / Thermal refuges by watershed and sub-watersheds Matapédia-Restigouche, Gaspésie, Québec (2023)



### LÉGENDE / LEGEND

OMBRE TOTAL DE REFUGES THERMIQUES / TOTAL NUMBER OF THERMAL REFUGES : 881

Agrégats de refuges thermiques /  
Thermal refuges clusters

### Bassins / Watershed

Niveau 1 / Level 1

Restigouche  
(71 refuges thermiques/ thermal refuges)

Chain of Rocks  
(25 refuges thermiques/ thermal refuges)

Palapédia  
(215 refuges thermiques/ thermal refuges)

Matapédia  
(143 refuges thermiques/ thermal refuges)

Niveau 2 / Level 2

Assemetouagan  
(80 refuges thermiques/ thermal refuges)

Causapescal  
(139 refuges thermiques/ thermal refuges)

Du Moulin  
(45 refuges thermiques/ thermal refuges)

Humqui Nord (branche principale)/ North Humqui (main stem)  
(25 refuges thermiques/ thermal refuges)

Humqui Nord Ouest/ North West Humqui  
(3 refuges thermiques/ thermal refuges)

Mataik  
(1 refuge thermique/ thermal refuge)

Meadow  
(6 refuges thermiques/ thermal refuges)

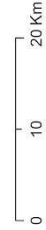
Milnikok  
(55 refuges thermiques/ thermal refuges)

Palapédia Est/ East Palapédia  
(71 refuges thermiques/ thermal refuges)

Niveau 4 / Level 4

Causapescal Sud/ South Causapescal  
(2 refuges thermiques/ thermal refuges)

Sources: OBVMR, GINU (2023)



# Biodiversité: les refuges thermiques, une richesse qui vous appartient

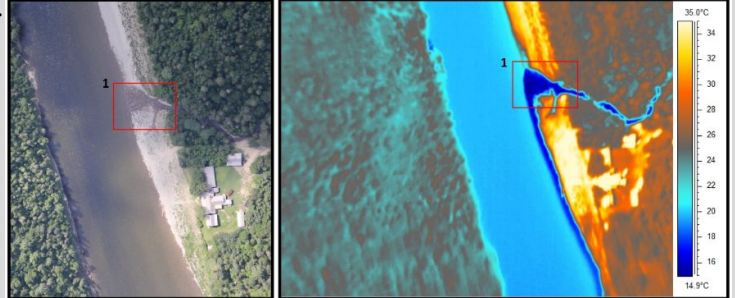
## Les tributaires: agents refroidisseurs des refuges thermiques pour les salmonidés

Les tributaires jouent un rôle réfrigérant et alimentent les cours d'eau principaux en eau fraîche **À CONDITION** qu'ils soient bien protégés par un couvert arborescent qui prévient le réchauffement solaire! La température de l'eau augmente dans les tributaires n'ayant pas de bandes riveraines ou ayant seulement une strate herbacée ou lorsque les fossés routiers s'y déversent directement.

Une eau fraîche peut contenir une plus grande quantité d'oxygène dissous qu'une eau chaude et certaines espèces de poissons sont très sensibles à la hausse de la température: l'omble de fontaine, le touladi, l'éperlan et le saumon atlantique ont de grands besoins en oxygène.

Les changements de température peuvent modifier la production primaire et la communauté d'invertébrés: changements des sources d'alimentation du poisson.

L'image de droite est une photo prise en imagerie thermique de la rivière Ristigouche. On y voit un panache d'eau froide provenant d'un tributaire. Celui-ci est 7.C plus froid que la rivière!



## Distribution des refuges thermiques en fonction des cours d'eau



<https://refugesthermiques.gmrc.ca/>

L'influence des municipalités en tête de bassin, comme vous, est un facteur d'importance pour le bon fonctionnement de ce système. Un bassin versant comprend de nombreux écosystèmes interconnectés, y compris la faune, la flore et les activités humaines. Tout changement dans ce système peut avoir des conséquences sur l'abondance et la qualité de l'eau de ruissellement.

# Biodiversité: espèces exotiques envahissantes (EEE)

“Une plante exotique envahissante est une plante qui provient en général d’un autre continent ou d’une région biogéographique éloignée. Introduite accidentellement ou intentionnellement, elle réussit à s’établir dans de nouveaux milieux et se répand rapidement, souvent aux dépens des espèces indigènes” (Union Saint-Laurent Grands Lacs, 2006a).

## Plantes exotiques envahissantes

### Espèces observées sur le territoire



Renouée japonaise (*Fallopia japonica*)

OBVMR

Roseau commun (*Phragmites australis*)

SENTINELLE

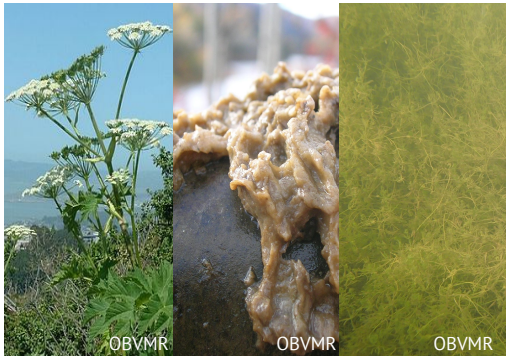
Salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*)

SENTINELLE

Berce sphondyle\* (*Herracleum sphondylium*)

OBVMR

### Espèces natives du Québec à caractère envahissant



Berce laineuse (*Herracleum maximum*)

OBVMR

Didymo (*Didymosphenia geminata*)

OBVMR

Myriophylle (*Myriophyllum Sp*)

OBVMR

Le changement climatique peut modifier le comportement de certaines plantes indigènes qui développent un caractère envahissant.

### Espèces susceptibles d’être observées dans le bassin

- Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*)
- Berce du Caucase (*Herracleum mantegazzianum*)
- Hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*)
- Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*)
- Châtaigne d’eau (*Trapa natans*)

\* La berce sphondyle n’est pas encore officiellement considérée invasive car observation trop récentes au Québec

## Faune exotique envahissante

### La truite arc-en-ciel

Originaires de la côte Ouest, cette truite très résistante est un compétiteur des salmonidés locaux. Partageant le même habitat et les mêmes zones de reproduction, elle est un prédateur vorace des oeufs et des juvéniles du saumon et de l’omble.



De plus, elle est souvent porteuse saine de nombreuses maladies qu’elle va transmettre aux autres salmonidés, plus sensibles qu’elle. (OBAKIR, PDE, 2014)

### La moule zébrée

Espèce envahissante non répertoriée dans le bassin versant, mais présente dans la rivière Richelieu. Cependant, prudence, le taux en calcium de nos lacs est favorable à sa colonisation.



## Attention aux voyageurs clandestins!

L’introduction de la plupart des espèces envahissantes est faite par l’homme. Il est important de sensibiliser les populations et d’installer des stations de lavage pour bateaux dans les débarcadères. De même, il est important d’éviter d’acheter ces espèces qui peuvent être en vente libre dans les centres jardins.

### NE TRAÎNEZ PAS VOS BIBITES de lac en lac!

Vous risquez de contaminer nos lacs et nos rivières.

## ATTENTION!

- 1 Videz l’eau de cale et du vivier loin du plan d’eau.
- 2 Retirez les résidus (boue, plantes, poissons, appâts) et jetez-les loin du plan d’eau.
- 3 Nettoyez bien remorque, bateau et autres équipements.
- 4 Répétez l’opération à chaque fois.



www.bibites.org



## Suivi et mise en place d’un plan d’action nécessaire

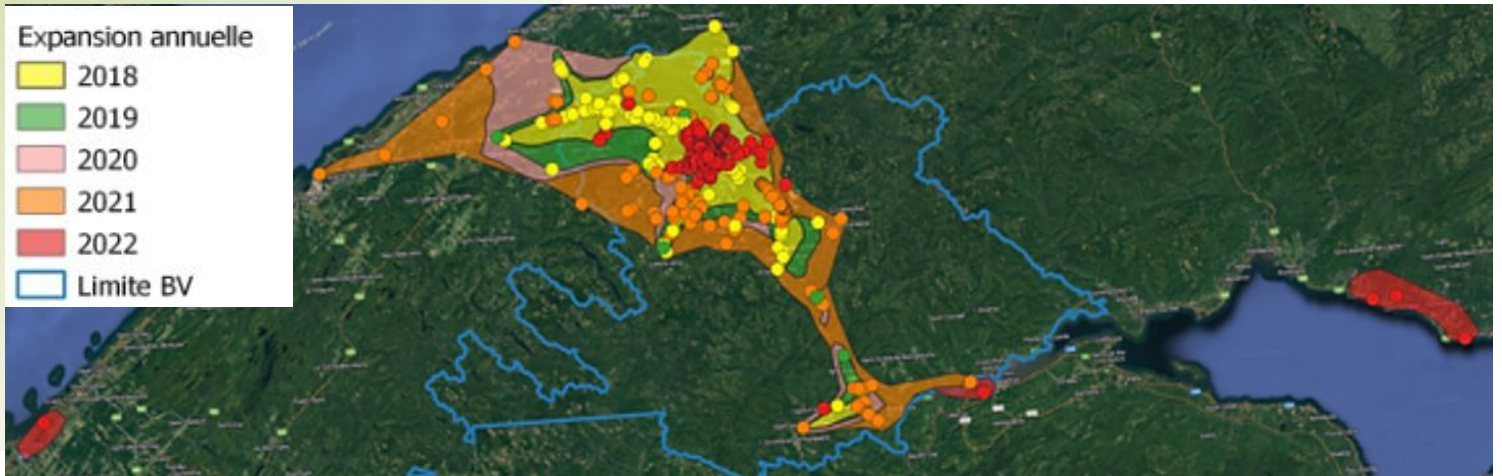
L’élaboration d’une liste exhaustive des espèces envahissantes, puis la localisation de ces espèces est prioritaire pour pallier le manque de connaissances. Des études sur les espèces indigènes affectées par le changement climatique seraient à envisager.

**Il est important de signaler toute espèce envahissante remarquée à l’OBVMR et/ou au programme SENTINELLE du MELCCFP.**

Une collaboration entre l’OBVMR, les municipalités, les MRC et le MTQ est indispensable pour lutter contre ces menaces. Enfin, la mise en place puis l’application d’un plan d’action contre le développement de ces espèces est important pour limiter l’invasion imminente et la destruction de la biodiversité si riche de notre bassin versant.

**Le bassin versant est peu touché par les EEE. Soyons vigilants!**

# Biodiversité: espèces exotiques envahissantes (EEE): la berce



## Comment reconnaître les 3 types de berce

Berce sphondyle

Berce laineuse (indigène)

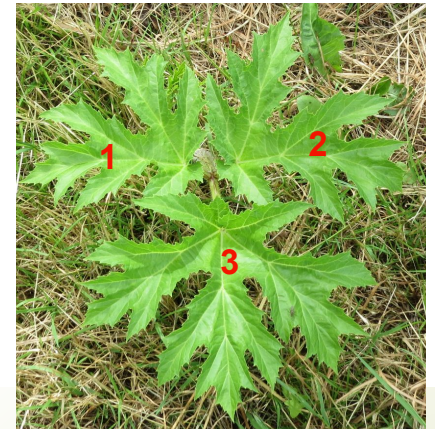
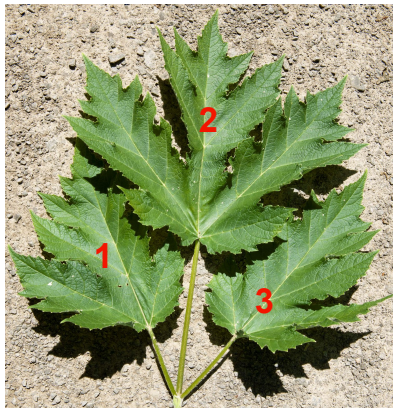
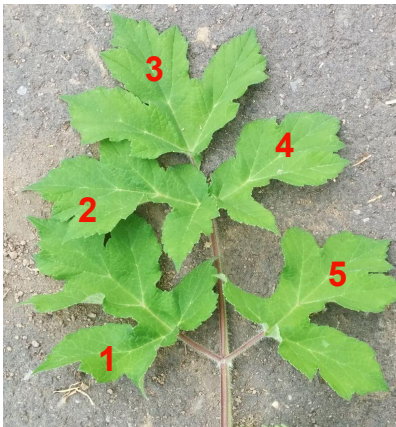
Berce du Caucase

Dessous feuilles



© Gouvernement du Québec, 2024

Feuilles



© Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection - MAPAQ

© Gouvernement du Québec, 2024

Ombelles



© Gouvernement du Québec, 2024



© Gouvernement du Québec, 2024

<https://www.matapediarestigouche.org/berce-sphondyle>

## La berce sphondyle (commune, *Heracleum sphondylium*)

La berce sphondyle a été introduite au Québec et fut observée pour la première fois en 1958 à Amqui (Rousseau 1968). Sa présence a été confirmée en 2015 dans La Matapédia. Dans l'Est-du-Québec, nous la retrouvons dans les MRC de La Matapédia, d'Avignon, de Bonaventure, de Rimouski-Neigette, de la Mitis et de la Matanie.

Sa sève comporte une toxine qui, en contact avec la peau, la rend photosensible. Une simple exposition au soleil par la suite provoque des lésions semblables à des brûlures plusieurs heures après le contact initial (Lavoie 2019). Le secteur de La Matapédia est celui où il y a le plus de brûlures répertoriées par la berce au Bas-St-Laurent (comm. personnelle CISSS Bas-Saint-Laurent).

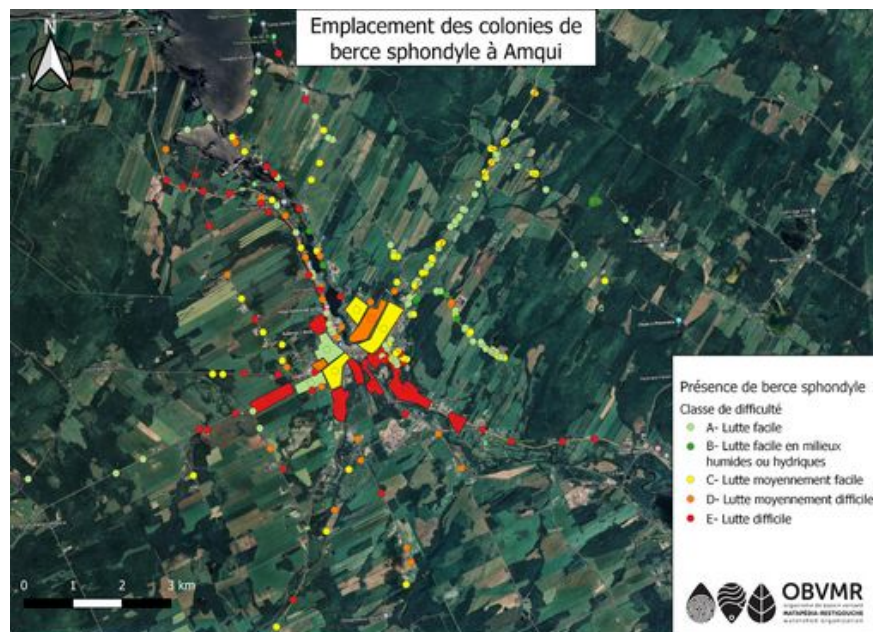
La berce sphondyle envahit presque tous les types de milieux. Cette plante envahissante a des propriétés qui lui permettent de coloniser un grand territoire rapidement en prenant la place des espèces locales. Sa présence de plus en plus importante et les brûlures qu'elle cause aux citoyens représentent un frein aux nombreuses activités du territoire.

Pour mieux lutter contre la berce sphondyle, les recommandations suivantes sont à noter:

- Traitez en priorité les colonies isolées. Les traitements sur ces sites ont une efficacité accentuée par l'absence d'influence d'autres colonies. La gestion de la banque de graines dans le sol est aussi plus efficace par cette influence limitée.
- Gérez et traitez les colonies dans les lieux publics. Celles-ci représentent un plus grand risque pour la santé des citoyens par la fréquentation des lieux.
- Utilisez votre machinerie si vous y avez accès. Les traitements à la pelle mécanique, lorsque bien faits, représentent la meilleure solution pour traiter un maximum de superficie.
- Agissez rapidement sur les colonies connues. Lorsqu'aucune action n'est portée, les colonies vont prendre de l'expansion à chaque année. Les efforts de traitements et les coûts augmenteront aussi chaque année pour venir à bout de ces colonies.
- Si vous manquez de ressources humaines ou financières, effectuez des traitements de contrôle (tonte et coupe d'ombelles) qui demandent moins de temps. Ces efforts permettront de limiter l'expansion de l'espèce.
- Il importe de bien nettoyer l'ensemble des équipements utilisés après les traitements dans un souci de santé (éviter les brûlures) et pour éviter de propager des graines sans le vouloir.
- Effectuez de la sensibilisation citoyenne. Il faut permettre à vos citoyens de bien reconnaître la berce sphondyle et de la traiter de façon convenable lorsqu'elle se retrouve sur leur terrain.

La cause de prolifération de la berce est fortement reliée aux déblais et remblais. La terre des colonies est considérée contaminée. Évitez le transport de celle-ci pour limiter l'expansion de l'espèce dans la région.

Depuis les travaux routiers, plusieurs colonies de berce sphondyle ont émergé dans votre municipalité. Il est important d'agir avant qu'elles ne se répandent davantage. La carte ci-contre indique où sont les colonies et quelles sont celles qui sont prioritaires à éradiquer ou contrôler. [Votre plan d'accompagnement municipal personnalisé.](#)



<https://www.matapediarestigouche.org/berce-sphondyle>

Les plans d'eau à Amqui:

- Lac Matapédia

Votre lac est à risque élevé d'implantation de la moule zébrée et de colonisation rapide. Il y a une quantité de calcaire élevée dans le sol et dans certains lacs à marne.

**Danger**

## ➤ Risque de fréquentation de bateau externe:

- Considérable: un débarcadère sur votre territoire, mais le lac a plusieurs débarcadères publics dans d'autres municipalités et TNO
- Embarcations motorisées et non-motorisées des visiteurs estivaux
- De nombreux accès privés à l'eau dans le pourtour du lac

## ➤ Localisation de vos débarcadères publics:

- Camping d'Amqui

## ➤ Station de lavage la plus proche de vous:

La station de lavage la plus accessible pour votre municipalité est celle du **Camping d'Amqui**.

- ☐ **Prochaine étape: Sensibiliser les citoyens à l'utilisation de la station de lavage et réglementer pour la rendre obligatoire.**



Photo: Max Remington

Bonnes pratiques pour le lavage d'embarcations nautiques:

**4 étapes: Inspecter, vider, nettoyer, répéter!**



- Il est important de vider toute l'eau résiduelle du bateau (vivier, ballast, moteur) et de rincer à l'eau chaude (40°C) toutes les parties extérieures du bateau. La remorque et l'arrière du véhicule qui entre dans l'eau doivent être nettoyés à la machine à pression (250 p.s.i.) à l'eau chaude.

Les stations de lavage du Québec sont répertoriées sur la carte interactive suivante:

<https://stationdelavage.ca/carte.html>

## Moule zébrée

La moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) s'établit dans les lacs qui ont une forte concentration en calcium dissous et un pH supérieur à 7,2. Les lacs du Bas St-Laurent et de la Gaspésie sont très à risque puisqu'ils possèdent les conditions propices à son établissement et à sa reproduction. La moule zébrée a été répertoriée au lac Témiscouata. La prolifération de la moule zébrée entraîne de grands impacts au niveau écologique et économique.



Photo: Louis L'Hérault

## Vivipare géorgienne et vivipare chinoise

La vivipare géorgienne et la vivipare chinoise sont des escargots d'eau douce qui se reproduisent très rapidement et envahissent tout l'espace des escargots indigènes du lac. De plus, ces escargots peuvent se nourrir des œufs de poissons et donc diminuer leur succès de reproduction.

Les deux espèces sont présentes dans le lac Matapédia et la vivipare chinoise a été répertoriée aux lacs Casault et Causapsal.

Photos: Gouvernement du Québec. [Carnet d'identification des espèces aquatiques envahissantes 2021-2022](#)



Géorgienne

Chinoise

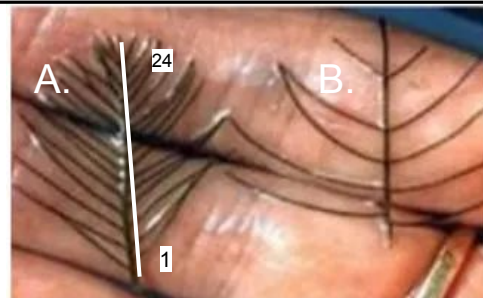
## Myriophylle à épis

Présente à Mont-Joli au lac Gros Ruisseau.

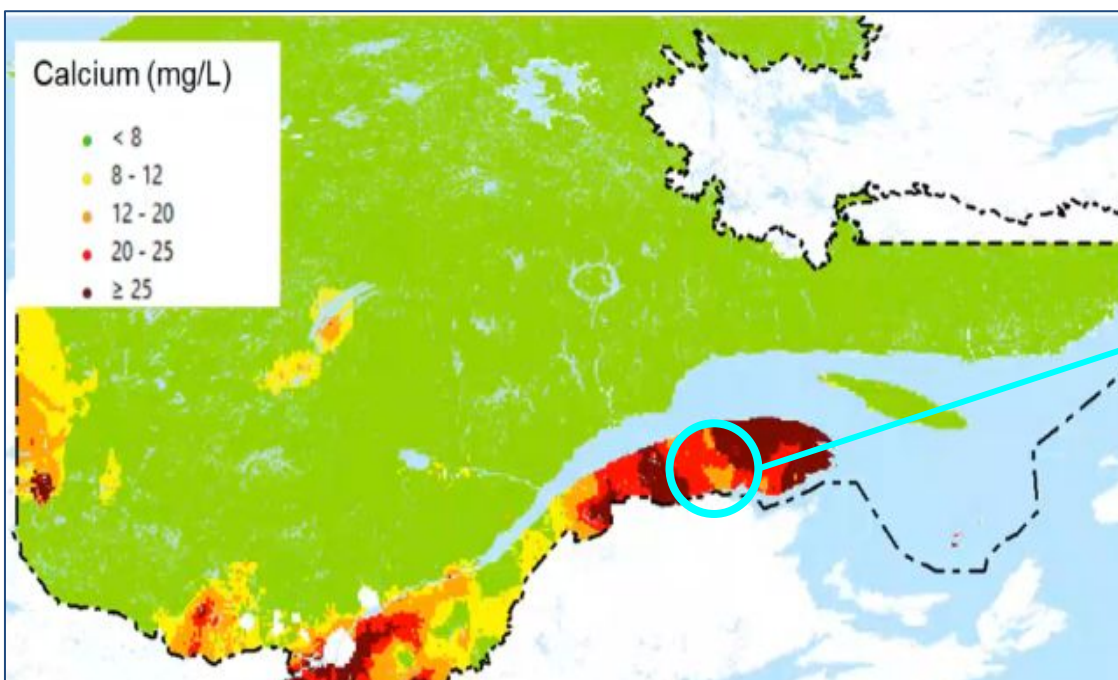
**A. Myriophylle à épis:** composée de 12 à 24 paires de folioles

**B. Autres myriophylles:** moins de 12 folioles

(source: [www.seagrant.wisc.edu](http://www.seagrant.wisc.edu))



## Taux de calcium dans les lacs du Québec



## Moule zébrée

Les lacs du BSL-Gaspésie sont propices à l'introduction de la moule zébrée en raison de leur taux de calcium très élevé!

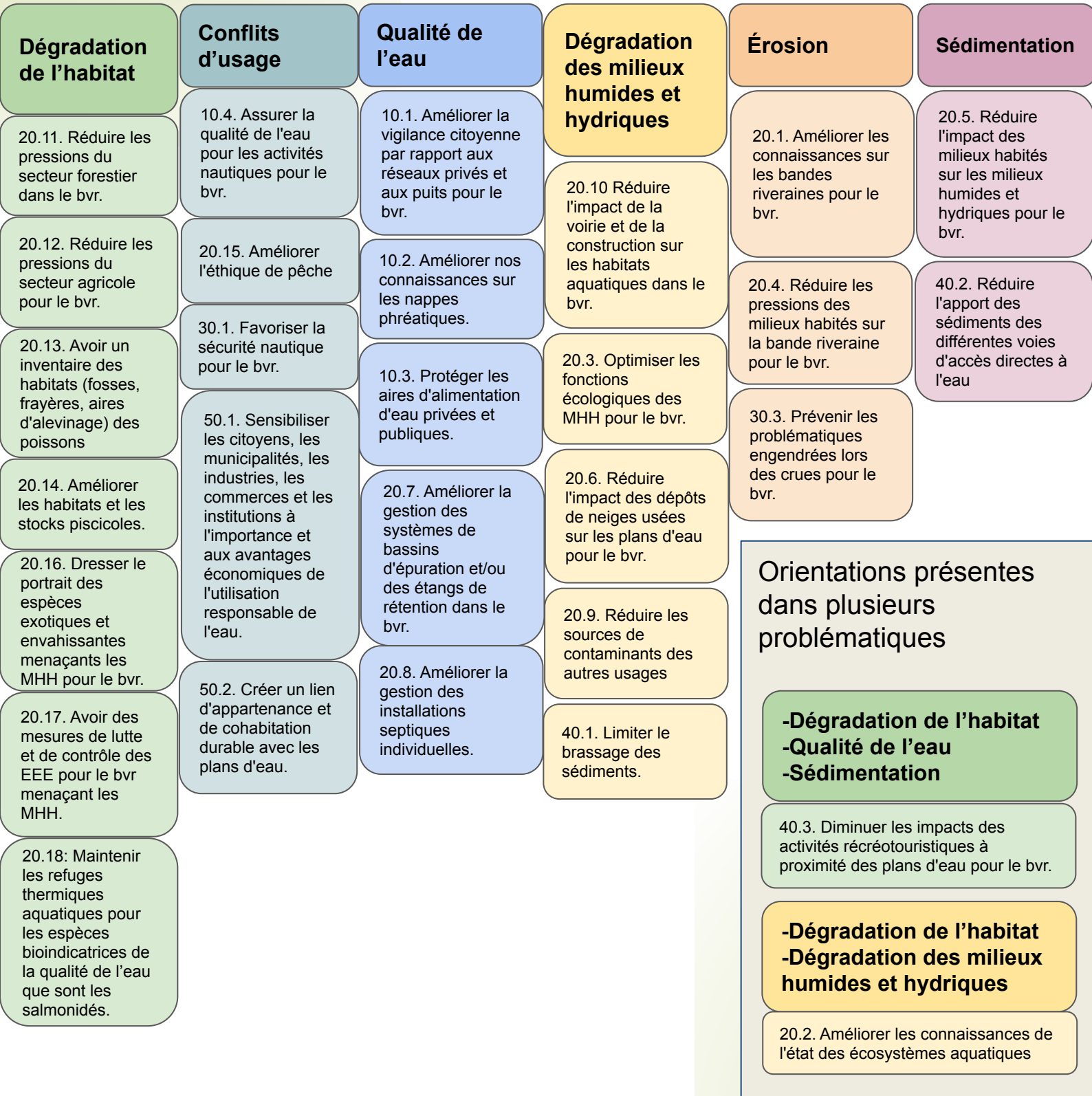


# Sommaire

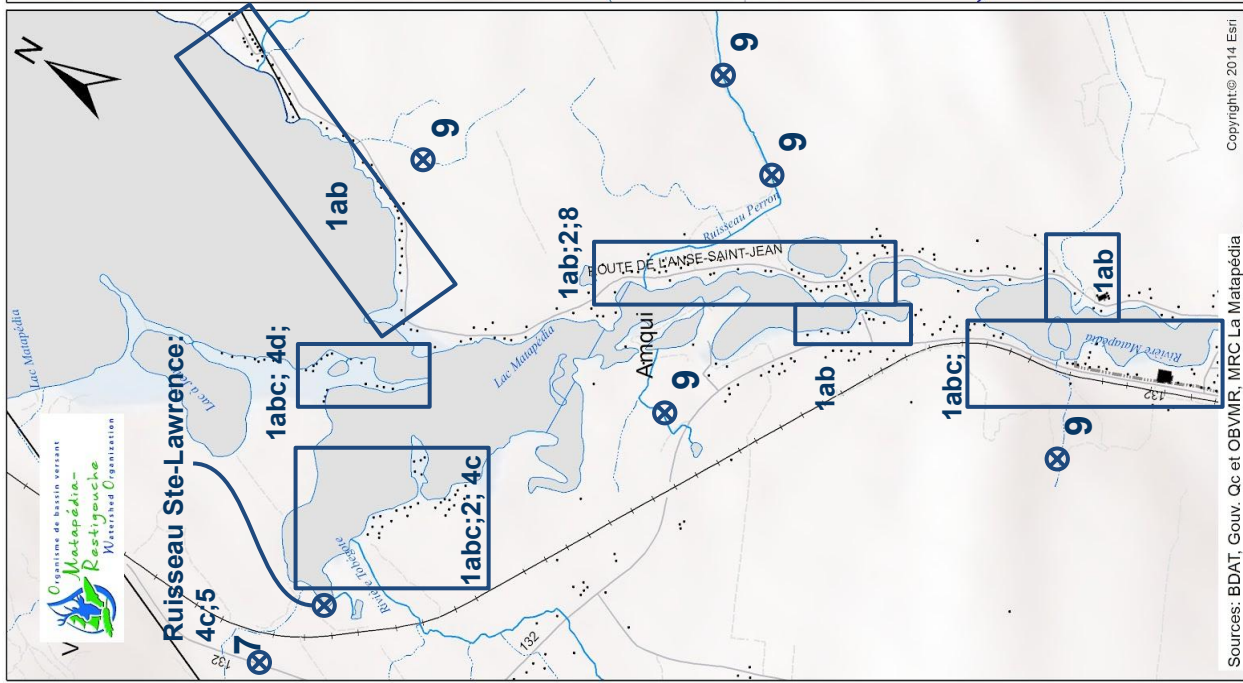
# PDE: problématiques prioritaires et leurs orientations

Depuis 2004, la table de concertation de l'OBVMR a élaboré, en concertation avec les divers secteurs d'activités du bassin versant, le PDE. Afin d'inclure tous les types d'usages de la ressource eau, des rencontres sectorielles ont permis de définir les problématiques prioritaires, les orientations, les objectifs et les pistes d'actions. De manière évolutive, les avancements ont été présentés pour approbation globale à la table de concertation de l'OBVMR.

Vous connaissez mieux maintenant les perturbations écologiques de votre zone urbaine ainsi que les potentiels de richesses écologiques. Dans cette section, nous allons faire le lien entre les perturbations observées et les orientations élaborées dans le Plan Directeur de l'Eau pour le secteur municipal.

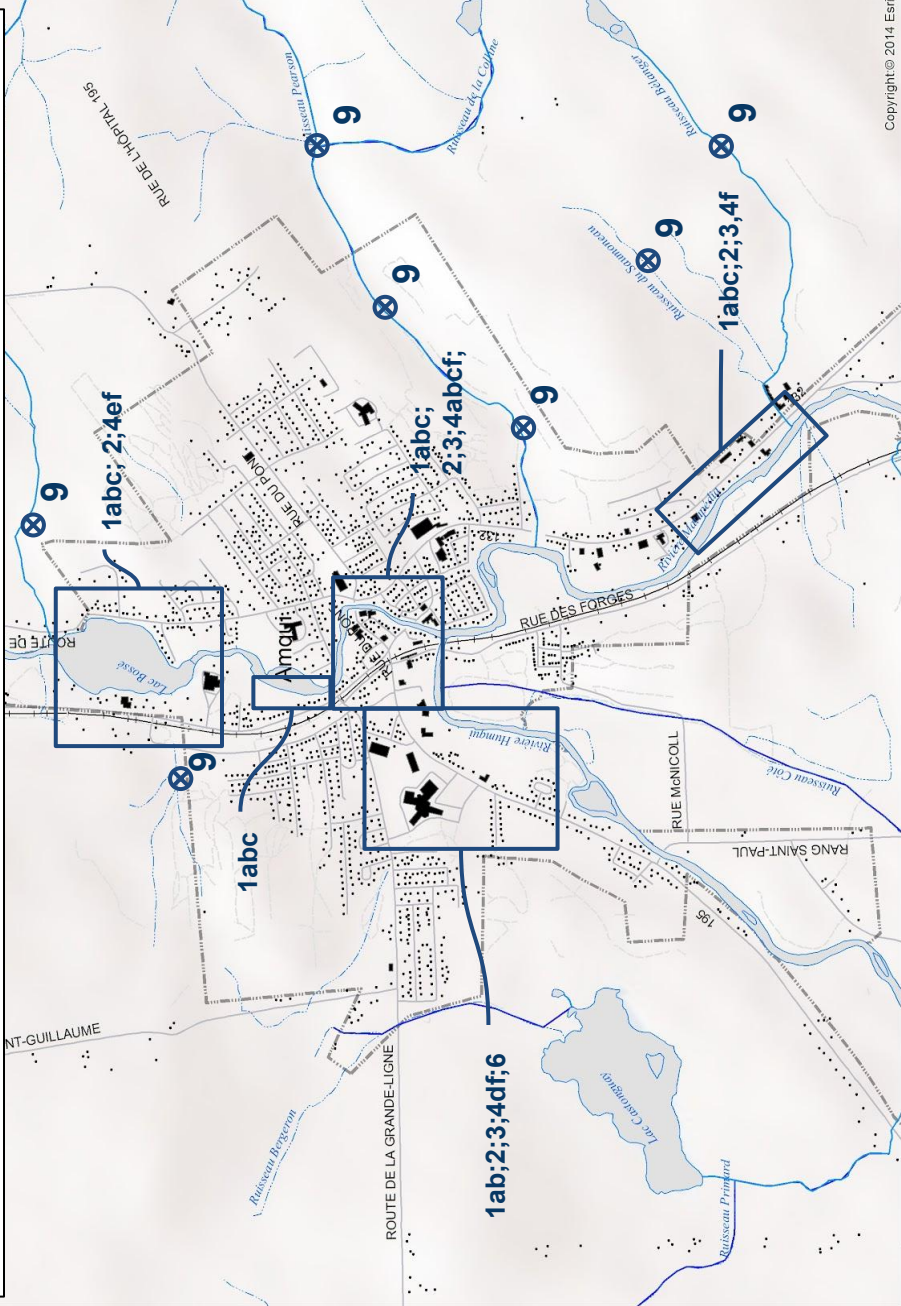


# PDE: sommaire des perturbations urbaines



Sources: BDAT, Gouvern. QC et OBVMIR, MRC La Matapédia  
Copyright © 2014, Esri

- LÉGENDE**
- 1 - Bandes riveraines inefficaces largeur insuffisante (<0.5m ou <3m);
    - a. muret et peu d'ombrage (rechauffe l'eau);
    - b. talus à forte pente (>30%).
  - 2 - Habitat aquatique de bonne qualité menacé
  - 3 - Habitat potentiel de reproduction menacé
  - 4 - Apport important en sédiments par
    - a. aire(s) de drainage problématique(s) réseau pluvial
    - b. voirie
    - c. érosion
    - d. travaux de construction
    - e. stationnements
  - 5 - Accumulation importante en bran de scie
  - 6 - Apport du dépôt à neige
  - 7 - phragmites roseaux observés (EEE)
  - 8 - floraisons de cyanobactéries occasionnelles
  - 9 - caractérisation nécessaire
  - 10- remblaiement de milieux humides



Sources: BDAT, Gouvern. QC et OBVMIR, MRC La Matapédia  
Copyright © 2014, Esri

Note: les éléments pointés ci-contre sont des généralisations des problématiques de la municipalité.

# PDE: analyse des forces et faiblesses

	Eau potable	Eaux usées	Développement urbain	Ruissellement	Biodiversité
<b>Forces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau de grande qualité, aucun traitement nécessaire</li> <li>- Aucun avis d'ébullition</li> <li>- Eau en quantité suffisante</li> <li>- Stratégie de réduction d'eau potable en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des débordements</li> <li>- Réseau conforme au MELCCFP</li> <li>- Débranchement des gouttières</li> <li>- Efforts sur quelques mesures d'atténuation de sédiments en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones inondables majoritairement non urbanisées et dans les parcs</li> <li>- Grande majorité des traverses non-problématiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grand parc en bordure de rivière</li> <li>- Plusieurs potentiels de récupération d'eau de pluie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confluence de deux rivières à saumon avec frayères en zone urbaine</li> <li>- Présence d'habitat favorable pour le saumon, l'anguille et l'omble chevalier en zone urbaine</li> <li>- Plusieurs milieux humides favorables à la sauvagine.</li> <li>- Peu d'espèces exotiques envahissantes</li> </ul>
<b>Faiblesses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau très dure</li> <li>- Eau souterraine vulnérable</li> <li>- Pas de puits alternatif</li> <li>- Vulnérabilité moyenne</li> <li>- Aire de captage mal protégée</li> <li>- Activités non souhaitées mais tolérables avec mesures de mitigations à proximité des puits</li> <li>- Réseaux privés contaminés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de débordements</li> <li>- Segments unitaires du réseau</li> <li>- Plus du tiers des installations sanitaires individuelles en nuisance/indirecte</li> <li>- Apport important en sédiments observé à la sortie de plusieurs drains pluviaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrage de stabilisation instable par endroit</li> <li>- Plusieurs cas de linéarisation et de particules fines à surveiller</li> <li>- Augmentation du taux de nitrites/nitrates dans la rivière</li> <li>- Plusieurs cas de contamination</li> <li>- Parc industriel St-Benoit Est problématique</li> <li>- Sédimentation sur les chantiers de constructions</li> <li>- IQBR très faible en zone urbaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proportion de verdure en zone urbaine</li> <li>- Pentés moyennes à fortes</li> <li>- Absence d'un plan de gestion des sols et des eaux de ruissellement</li> <li>- Cinq zones de ruissellement problématiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apport d'azote, nitrites/nitrates et coliformes fécaux en sortie de la zone urbaine</li> <li>- Ensevelissement d'aire de frayère et taconnage</li> <li>- Réchauffement de l'eau à cause du manque d'ombrage amplifié par la présence de murets de pierre et béton</li> </ul>
<b>Orientation du Plan Directeur de l'Eau (PDE)</b>	<p>10.3. Protéger les aires d'alimentation d'eau privées et publiques.</p> <p>50.1. Sensibiliser les citoyens, les municipalités, les industries, les commerces et les institutions à l'importance et aux avantages économiques de l'utilisation responsable de l'eau.</p>	<p>20.7. Améliorer la gestion des systèmes de bassins d'épuration et/ou des étangs de rétention dans le bvr.</p> <p>20.8. Améliorer la gestion des installations septiques individuelles.</p>	<p>20.9. Réduire les sources de contaminants des autres usages</p> <p>20.1. Améliorer les connaissances sur les bandes riveraines pour le bvr.</p> <p>20.4. Réduire les pressions des milieux habités sur la bande riveraine pour le bvr.</p> <p>40.3. Diminuer les impacts des activités récréotouristiques à proximité des plans d'eau pour le bvr.</p>	<p>20.9. Réduire les sources de contaminants des autres usages</p> <p>20.7. Améliorer la gestion des systèmes de bassins d'épuration et/ou des étangs de rétention dans le bvr.</p> <p>20.8. Améliorer la gestion des installations septiques individuelles.</p>	<p>20.9. Réduire les sources de contaminants des autres usages</p> <p>20.1. Améliorer les connaissances sur les bandes riveraines pour le bvr.</p> <p>20.4. Réduire les pressions des milieux habités sur la bande riveraine pour le bvr.</p> <p>20.14. Améliorer les habitats et les stocks piscicoles.</p>