

Municipalité d'Albertville, Québec

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



Photo de M. Mario Pinard



OBVMR
organisme de bassin versant
MATAPÉDIA-RESTIGOUCHE
watershed organization

Cahier des Élus

Table des matières

	Page
<u>La vision du cahier</u>	<u>3</u>
<u>Rôle de l'OBVMR</u>	<u>4</u>
<u>Le bassin versant Matapédia-Restigouche</u>	<u>5</u>
<u>Le Plan Directeur de l'Eau</u>	<u>21</u>
<u>Votre municipalité</u>	<u>22</u>
<u>Eau potable</u>	<u>24</u>
<u>Eau souterraine</u>	<u>25</u>
<u>Eaux usées</u>	<u>27</u>
<u>Développement en zone habitée</u>	<u>30</u>
<u>Gestion de l'eau de ruissellement</u>	<u>35</u>
<u>Biodiversité</u>	<u>40</u>
<u>Changements climatiques</u>	<u>54</u>
<u>Cohabitation avec les milieux aquatiques: forces et défis</u>	<u>55</u>
<u>PDE: problématiques prioritaires et leurs orientations</u>	<u>56</u>

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

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.

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.

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 Matapedia-Restigouche
- 20.05:** Réduire l'impact des milieux habités sur les milieux humides et hydriques pour le bassin versant Matapedia-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

- ④ 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
- ④ Expliquer les impacts des zones habitées sur la qualité des habitats aquatiques
- ④ Comprendre le rôle écologique des municipalités vivant en hauteur, loin des rivières à saumon, en tant que gardiennes des réserves d'eau froide
- ④ 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

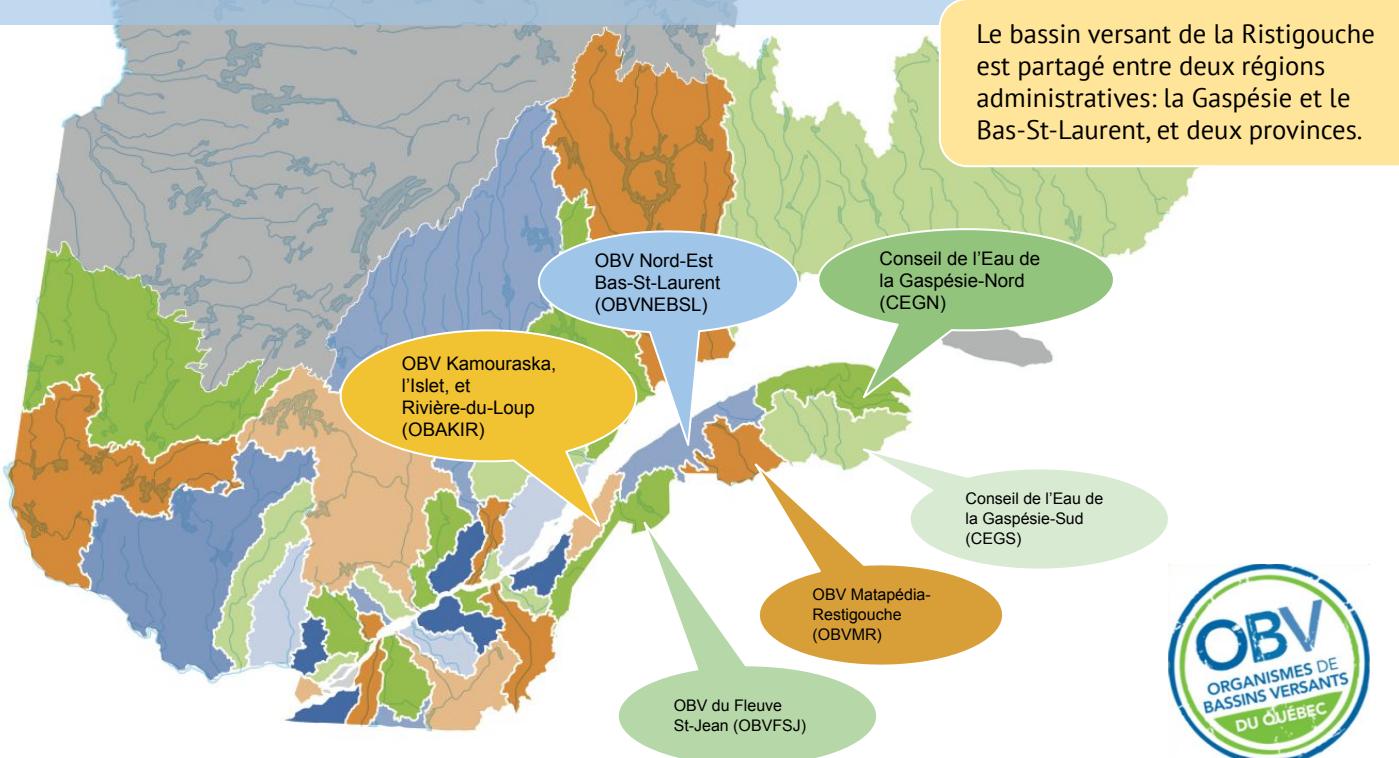
En 2002, pour la première fois de son histoire, le Québec s'est doté d'une Politique Nationale de l'Eau (PNE). Celle-ci lui a permis de mettre en place la gestion intégrée de l'eau par bassin versant afin d'assurer la protection de l'eau, de mieux protéger la santé publique et celle des écosystèmes, 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 (CBVRM) est créé et son siège établi à Causapscal. Le CBVRM 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 Restigouche. Le CBVRM, en concertation avec le milieu, modifie son nom pour devenir l'Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche (OBVMR).

Des organismes de bassin 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 Restigouche 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.



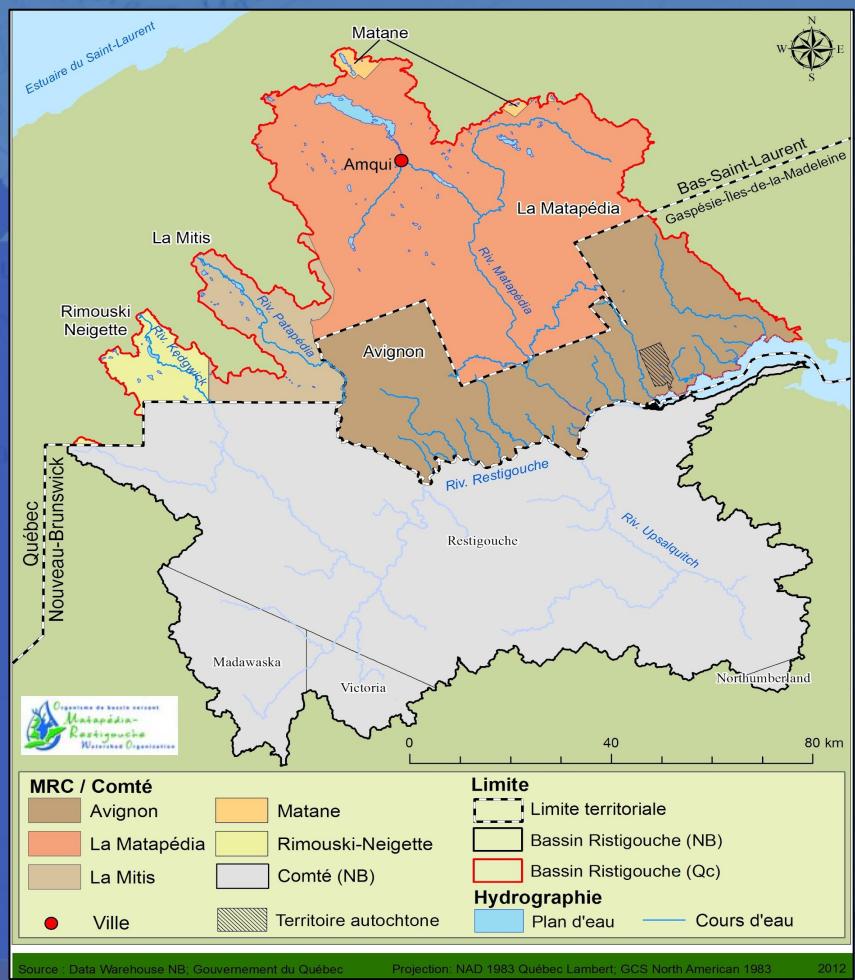
Territoire couvert par les Organismes de bassin versant (OBV) du Québec

Le bassin versant de la rivière Ristigouche

Le bassin versant de la rivière Ristigouche, d'une superficie de 12 780 km², se situe à l'extrême ouest de la péninsule gaspésienne. Il est localisé à la frontière entre le Québec et le Nouveau-Brunswick: 48,6 % du bassin versant est situé sur le territoire québécois et 51,4 % est situé sur le territoire néo-brunswicquois.

Il fait partie de la région hydrographique de la Baie des Chaleurs et de Percé. Le bassin versant recoupe les régions administratives du Bas-Saint-Laurent (65 %) et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (35 %).

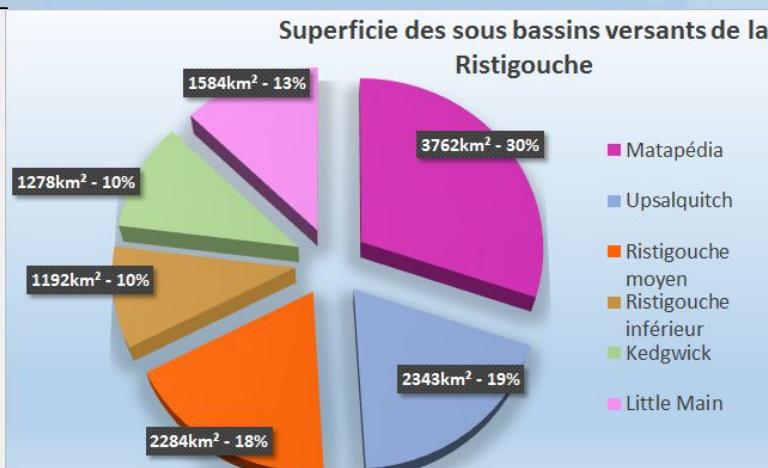
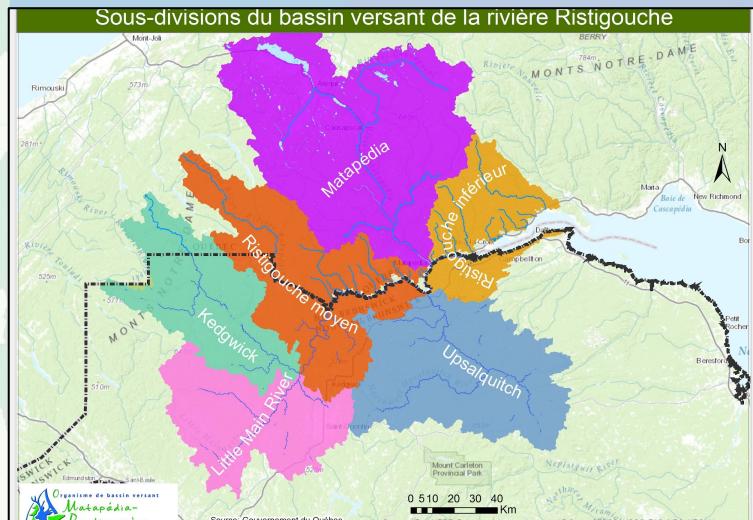
Proportion de superficie couverte par MRC	
MRC de La Matapédia	52 %
MRC d'Avignon	35 %
MRC de La Mitis	8 %
MRC de Rimouski-Neigette	4 %
MRC de La Matanie	1 %



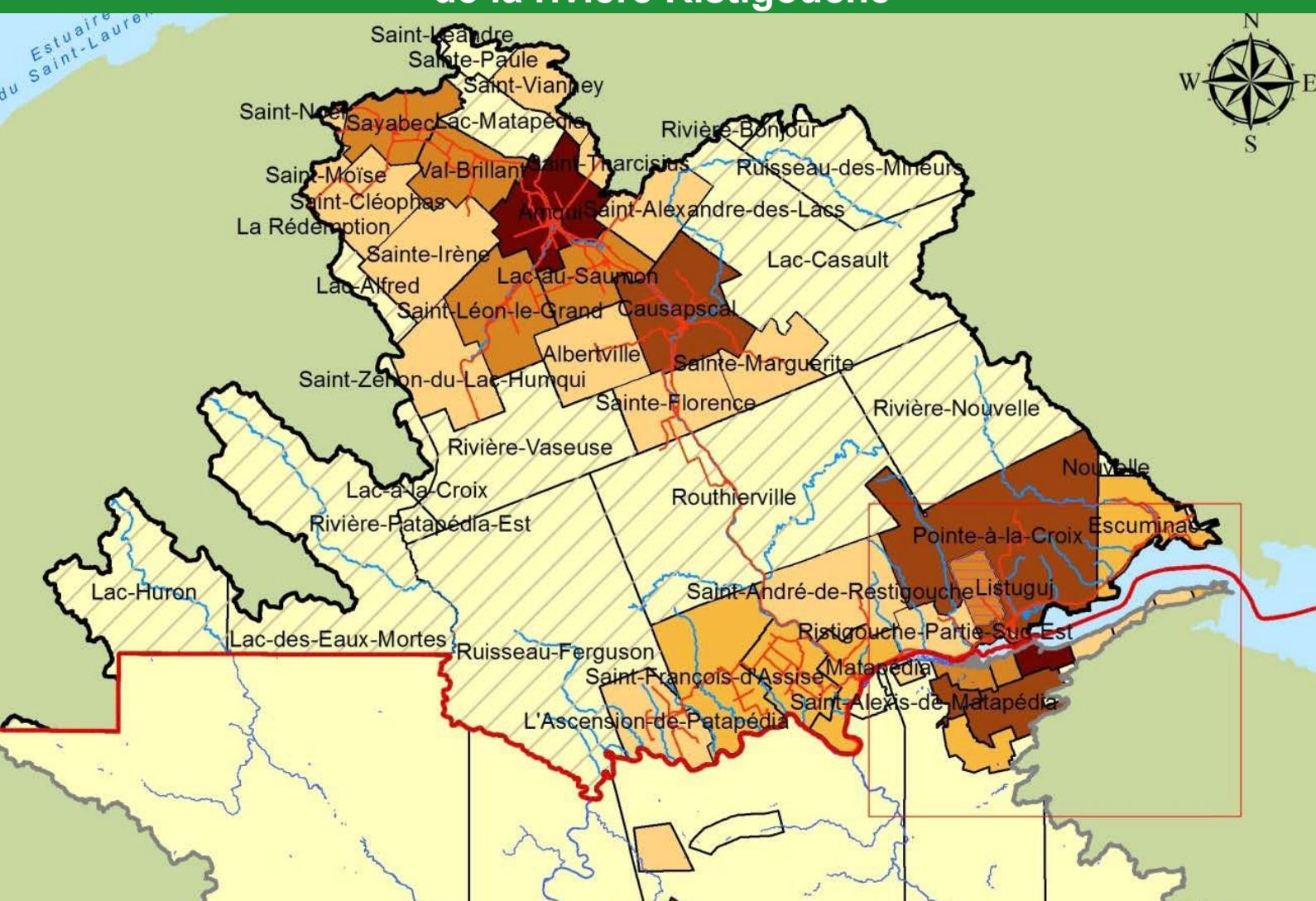
Source : Data Warehouse NB, Gouvernement du Québec
Projection : NAD 1983 Québec Lambert, GCS North American 1983
MRC (QC) et comtés (NB) du bassin versant de la rivière Ristigouche

Les grands sous bassins versants de la rivière Ristigouche

Le grand sous bassin de la rivière Matapédia est situé entièrement au Québec tandis que celui de la rivière Upsalquitch est entièrement au Nouveau-Brunswick. Les trois autres sont partagés entre les deux provinces.



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



Répartition de la population dans le bassin versant:

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

Au Québec:

- 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 reliée aux scieries, dépôts de sciure de bois.
- ↑ Remblai de zones humides ou inondables.
- ↑ Risques d'inondations.
- ↑ Activités récréo-touristiques; 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 reliées 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

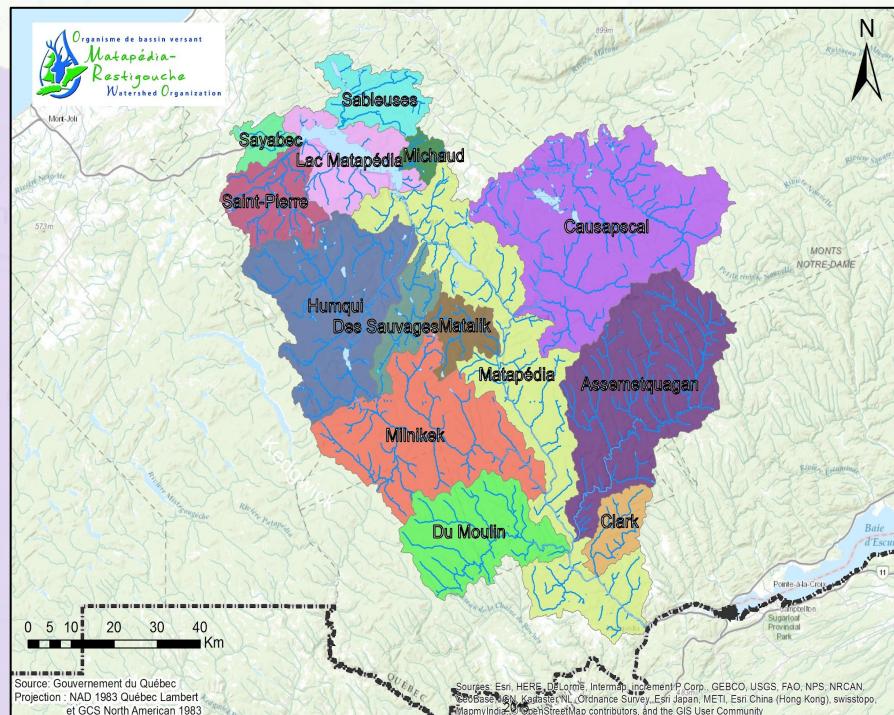
La Matapédia est le plus grand des sous bassins versants

Grands sous bassins

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

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 km² et huit d'entre eux font moins de 20 km². Les sous bassins versants de la rivière Kempt et de la rivière Escuminac sont les plus grands et couvrent respectivement 260 et 323 km².

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 km²

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

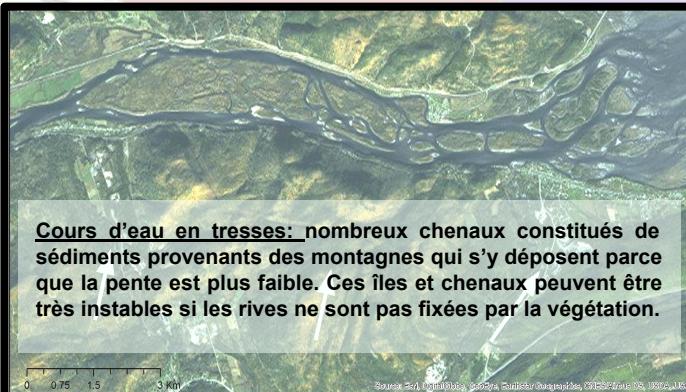
- ❖ Plusieurs milieux humides exceptionnels;
- ❖ Lieux de refuge d'oiseaux migrateurs.

Dynamique des cours d'eau

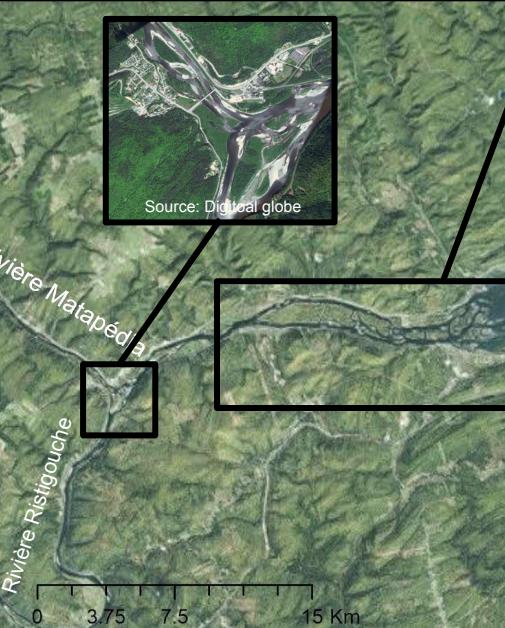
- ❖ Cours d'eau en tresses en aval de l'embouchure de la rivière Matapédia;
- ❖ La moyenne annuelle d'eau douce reçue par la baie est de $730\text{m}^3/\text{s}$;
- ❖ Rive Nord (Qc): entrée d'eau salée et froide provenant de l'embranchement du courant de Gaspé;
- ❖ Rive Sud (NB): sortie d'eau moins salée 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).

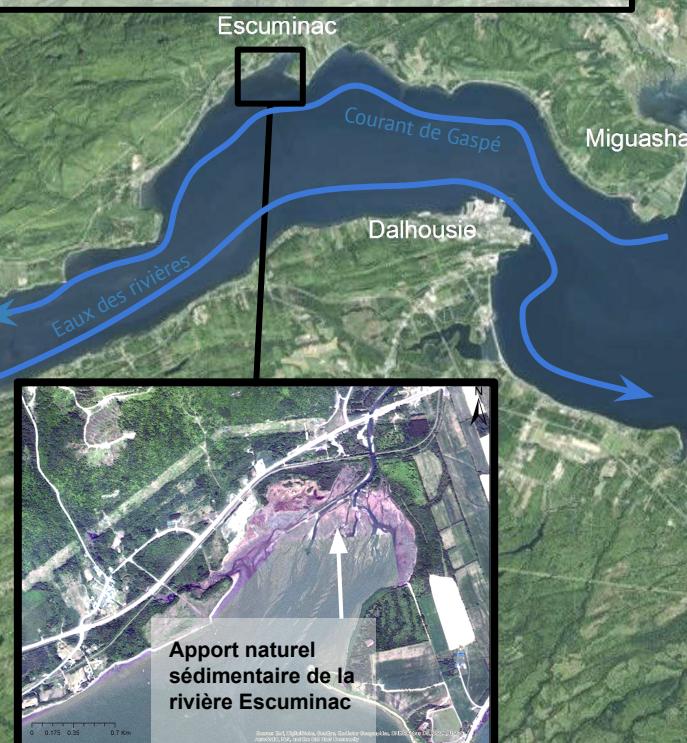


Cours d'eau en tresses: nombreux chenaux constitués de sédiments provenants des montagnes qui s'y déposent parce que la pente est plus faible. Ces îles et chenaux peuvent être très instables si les rives ne sont pas fixées par la végétation.



L'estuaire de la Ristigouche:

- 50 km entre Matapedia 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.

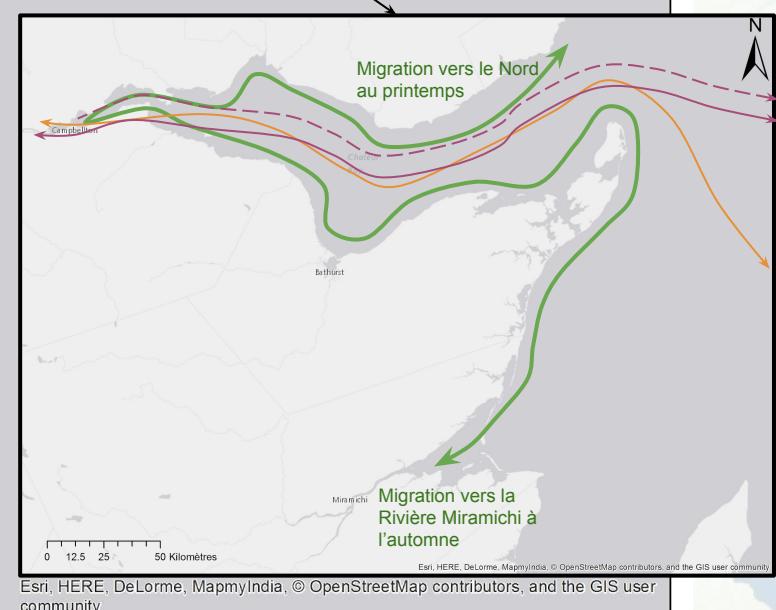
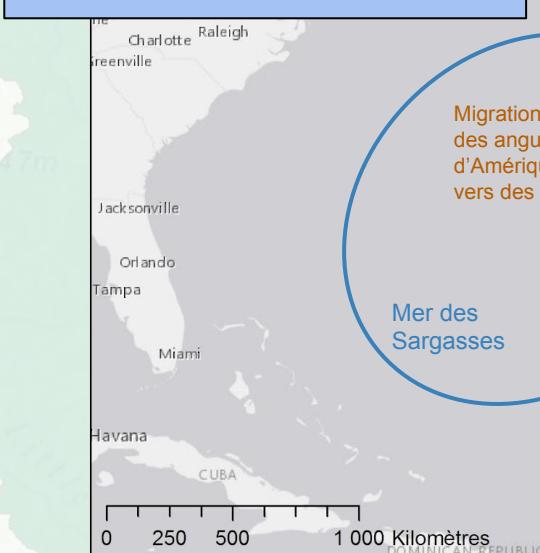
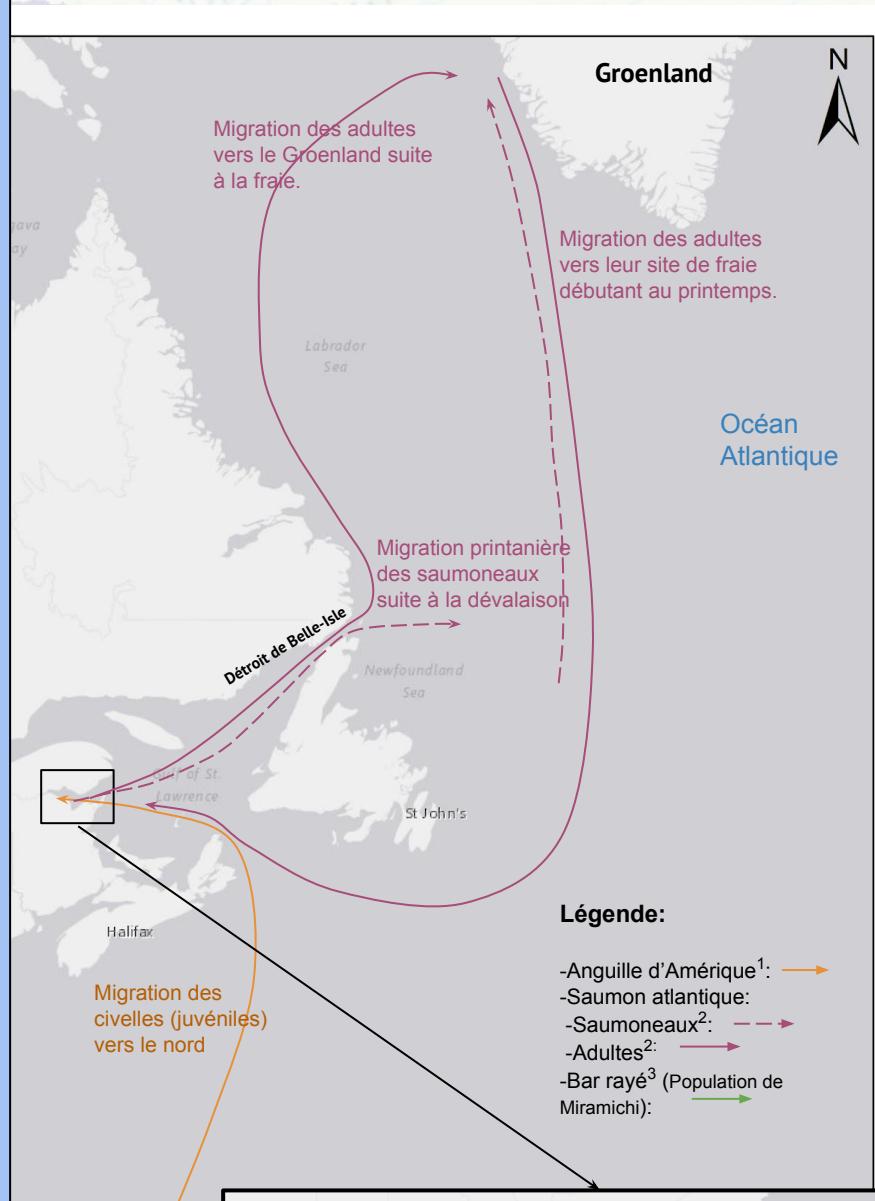


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Migration d'espèces fauniques importantes

Poissons pêchés:

- ❖ Saumon atlantique: présent dans la majorité des rivières du bassin versant;
- ❖ Omble 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 gaspareau et d'aloise 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-americaine-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 lhiver.



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^e 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'eau). 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^e siècle commence la pêche sportive et naissent les "clubs privés" qui seront remplacés dès 1970 par des corporations 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 Matapedia et Patapedia 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 (1910-2008)



En 1876, le chemin Kempt est refait, en 1911, la voie ferroviaire relie Matapedia 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 Matapedia, 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 compagnies 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.

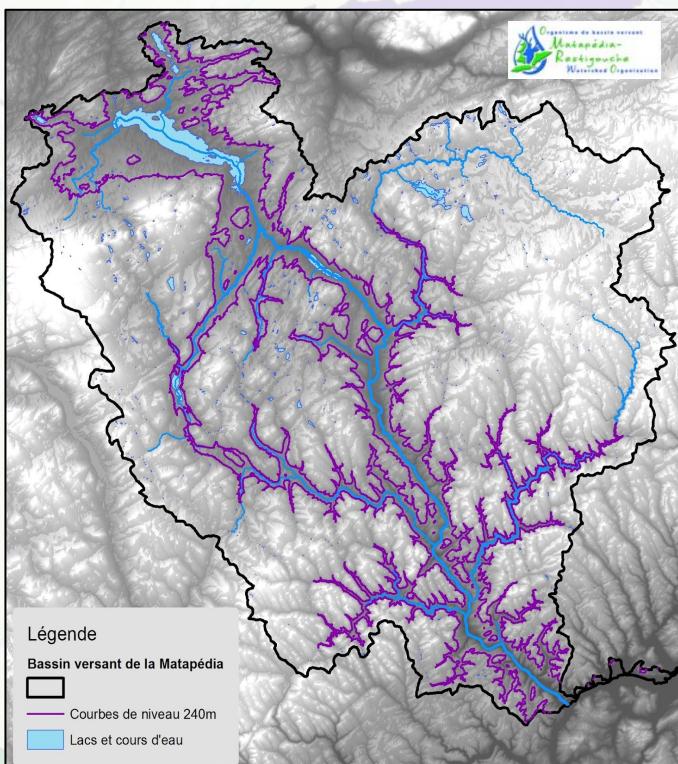


portbelledune.ca



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

-OBVMR



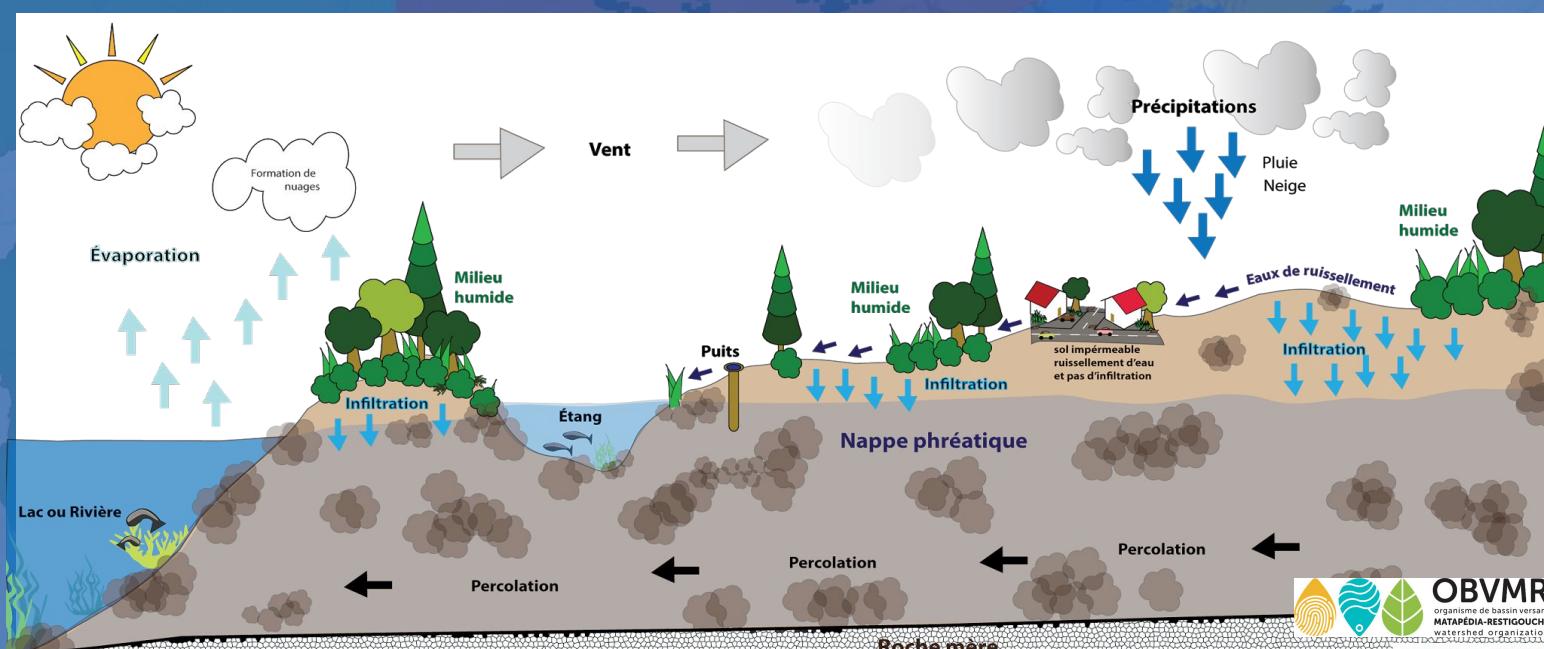
Notre bassin versant: eau et biodiversité, des richesses à protéger

Notre paysage a été façonné par le mouvement des glaciers et de l’eau. Dénormes glaciers, en se déplaçant, ont aplani les montagnes, créé des vallées, laissé ça 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’infiltre 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, rechargeant 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.

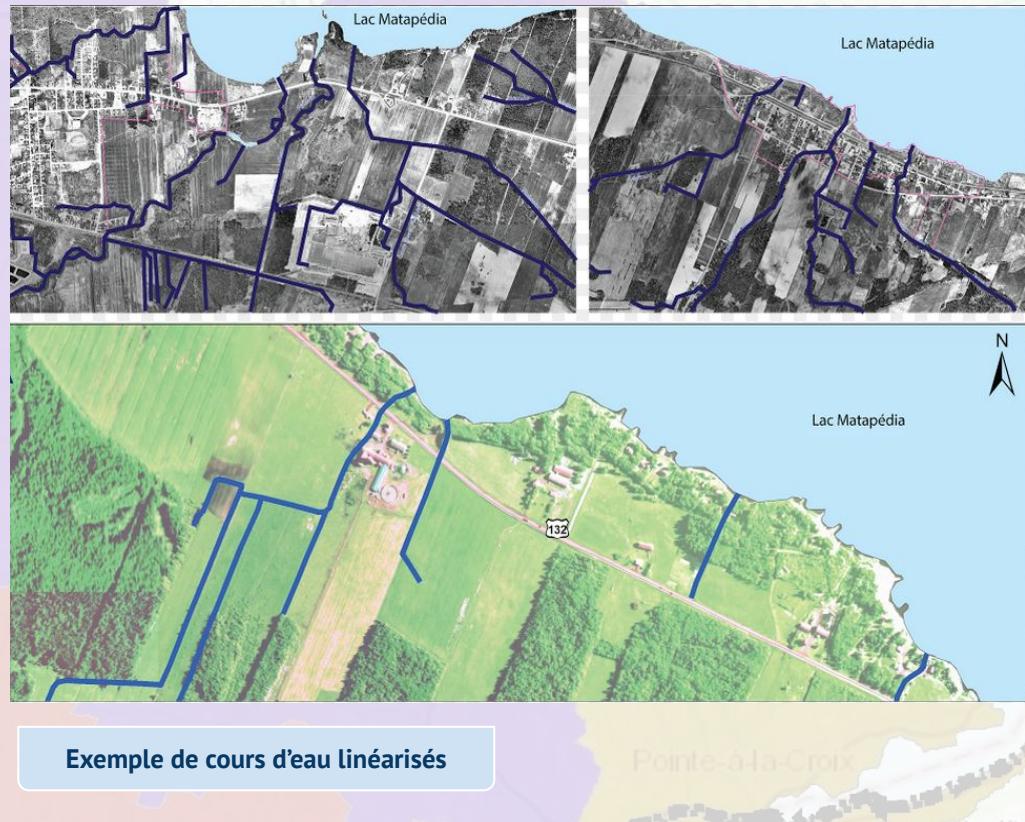
C'est principalement dans les milieux humides que l'on retrouve les espèces végétales menacées ou désignées vulnérables répertoriées dans le bassin versant, comme l'Aster d'Anticosti, la Sagittaire des estuaires, la Ptérosore à fleurs d'Andromède, l'Asaret gingembre, le Lis du Canada, la Matteucie fougère-à-l'autruche,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

Du défrichement à la colonisation

Au 20^e siècle, le Bas-Saint-Laurent était reconnu comme un grand producteur de bardes de cèdre. Les cédreries 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.

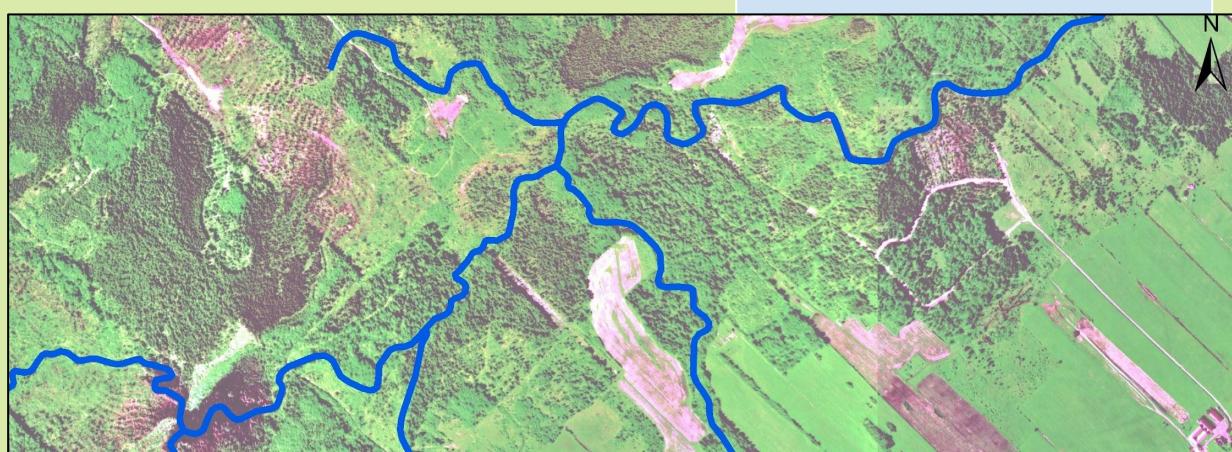


Exemple de cours d'eau linéarisés

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**.

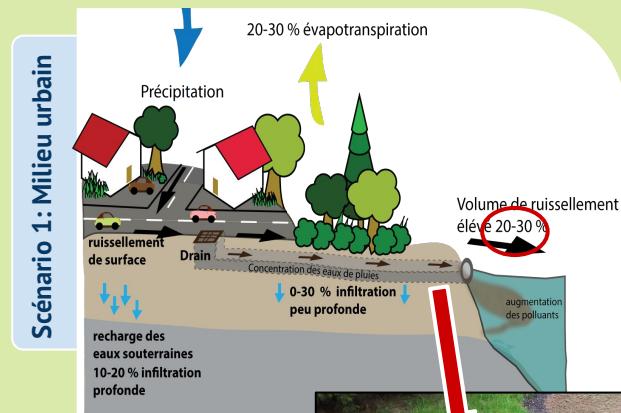
Exemple de cours d'eau naturels



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

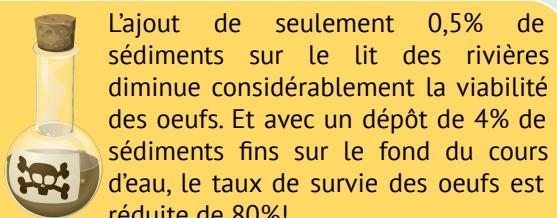
Nous avons grandement besoin d'une gestion à la source des sédiments et des polluants dans les eaux de ruissellement. On y retrouve le phosphore, le sel de voirie et autres polluants qui se rendent par ruissellement jusqu'à nos cours d'eau. Il s'agit d'une source de pollution considérable.

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).

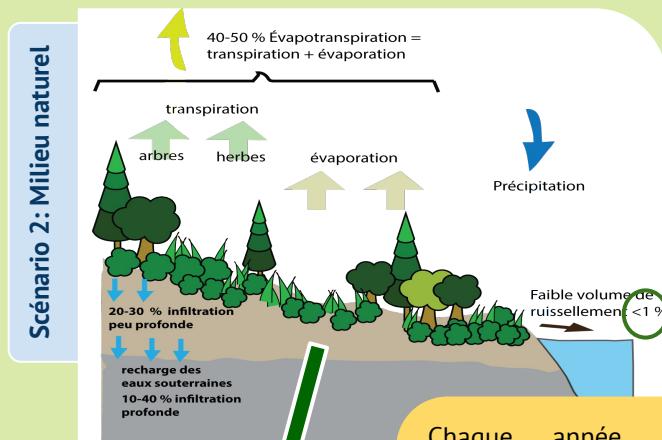


L'apport massif de sédiments fins colmate les frayères et nuit aux branchies des salmonidés.

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.



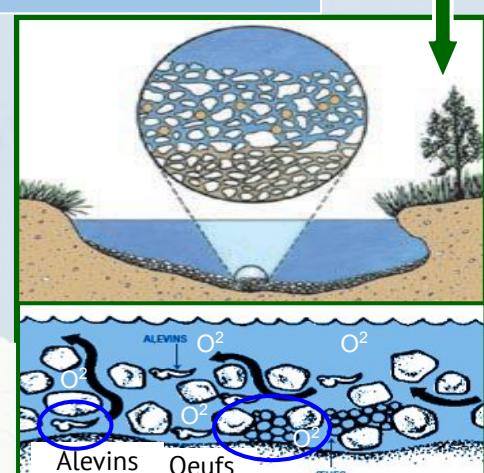
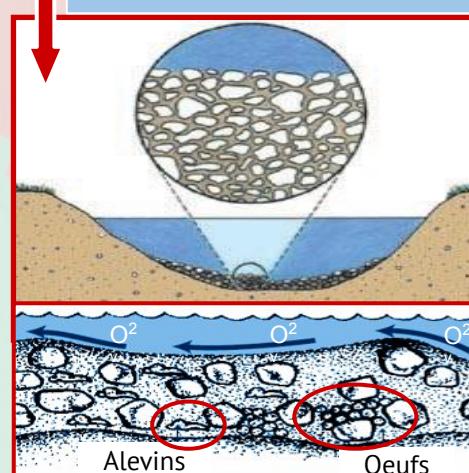
En condition naturelle, l'eau est retenue et absorbée par les végétaux ou s'infiltra dans le sol. Les sédiments sont alors filtrés tout au long de leur trajet jusqu'à la rivière (scénario 2).



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.



La sédimentation dans nos cours d'eau



Source: Hotte et Quirion, 2003

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

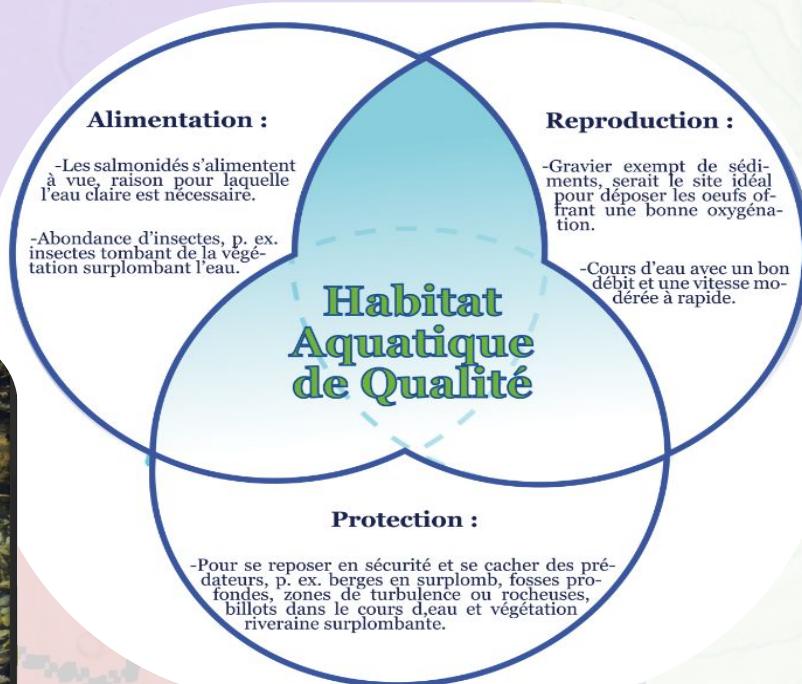
Comme dans peu d'endroits au Québec, nous avons la chance de retrouver dans notre région immédiate 3 espèces de salmonidés très sensibles à la dégradation de leur milieu: le touladi, l'omble de fontaine et le saumon atlantique.

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.



Exemple de frayère, MPO



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.

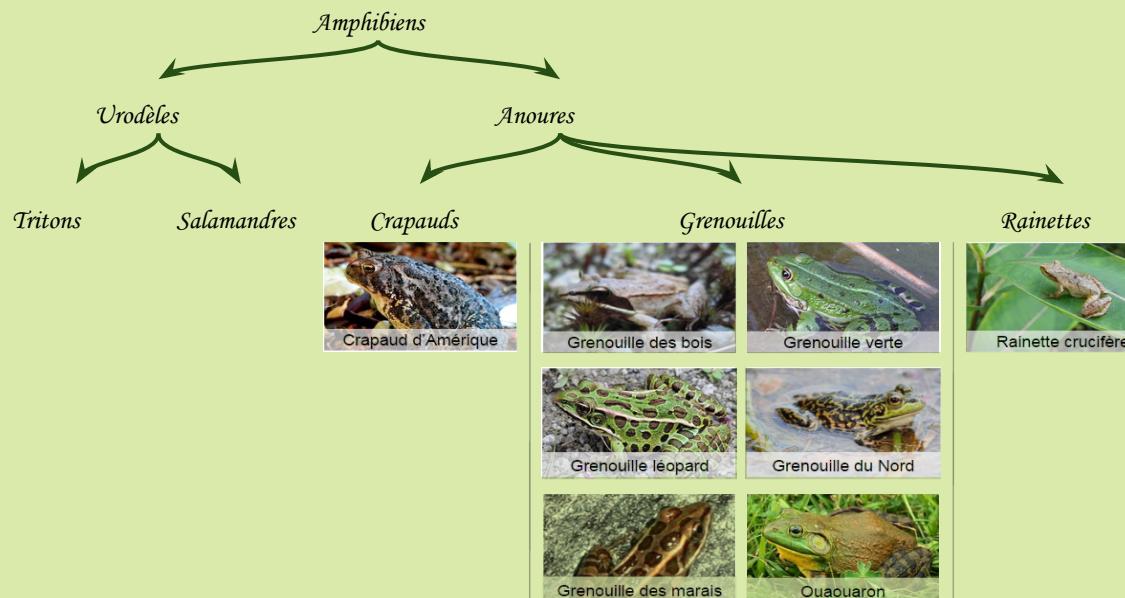
"Établir une cohabitation harmonieuse entre les hommes et la faune est nécessaire, la diversité est la clé du maintien de l'équilibre des écosystèmes!"

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



Source: Mathieu Ouellette - AARQ

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

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

Menacée
Papillon satyre fauve des Maritimes
Martinet ramoneur
Engoulement 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
Engoulement 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

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

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



Source: INPN - Laurent Madelon



© Frédéric Lelièvre

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 préation);
- Les densités d'oiseaux y ont été estimées à trois fois supérieures;
- Les étangs fournissent des plantes aquatiques essentielles à l'alimentation de l'original;
- Les barrages créent un bassin de sédimentation naturelle.

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



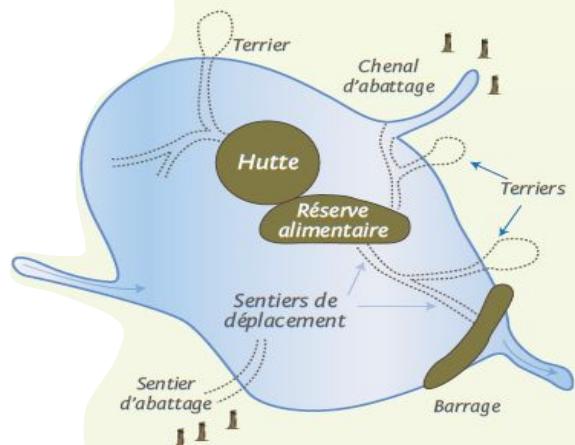
La **cohabitation** avec le castor est un réel défi. Plusieurs dommages sont reliés au castor:

- 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 dépréation?

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



Habitat favorable à l'établissement du castor:

- Attraction 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.

Saviez-vous que...

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

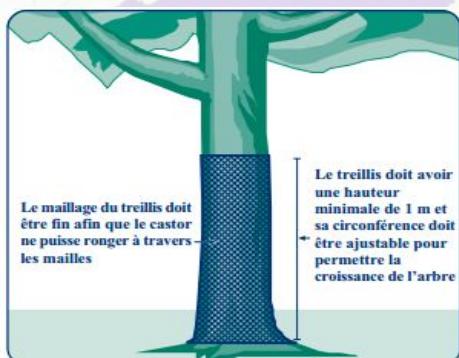


Remarquez que les conifères n'ont pas été coupés par le castor!

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

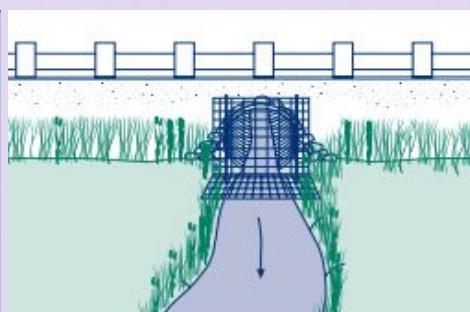


Aménagement près des ponceaux

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 déprédition 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: Nicolas Bradette



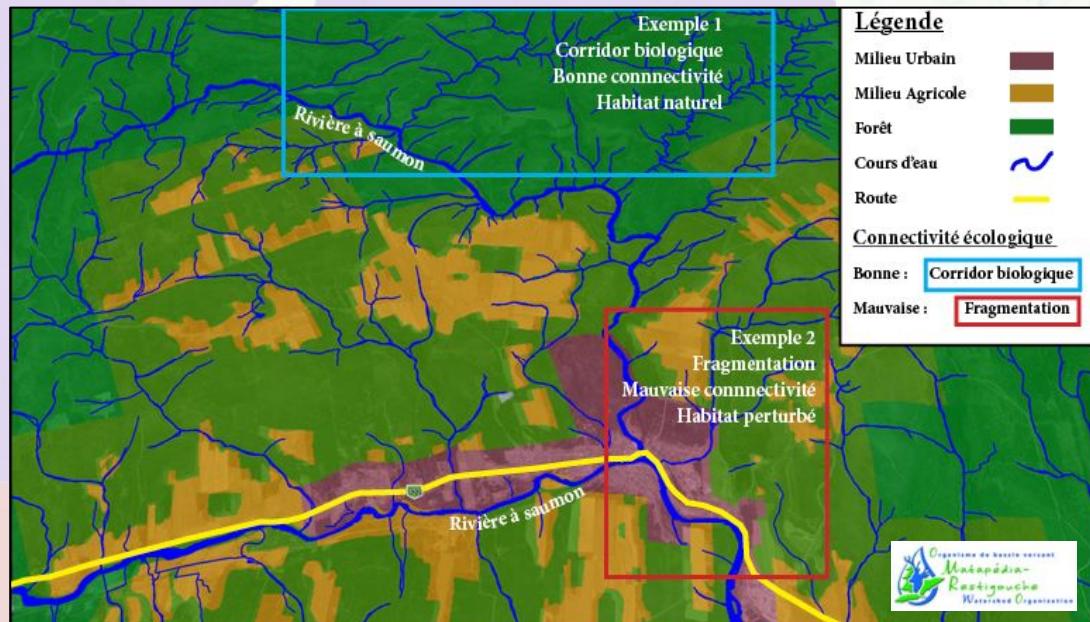
crédit photo: Antoine Martineau

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.

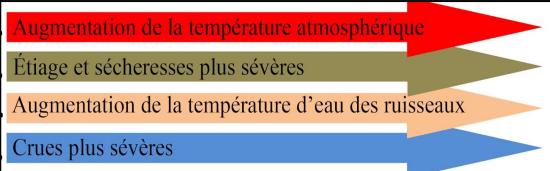
Le défi que l'on vous propose est d'aménager le territoire en vue d'une gestion globale des habitats fauniques et des périmètres urbains pour renforcer les réseaux écologiques permettant la mobilité des espèces fauniques, notamment par la création de corridors riverains et fauniques.



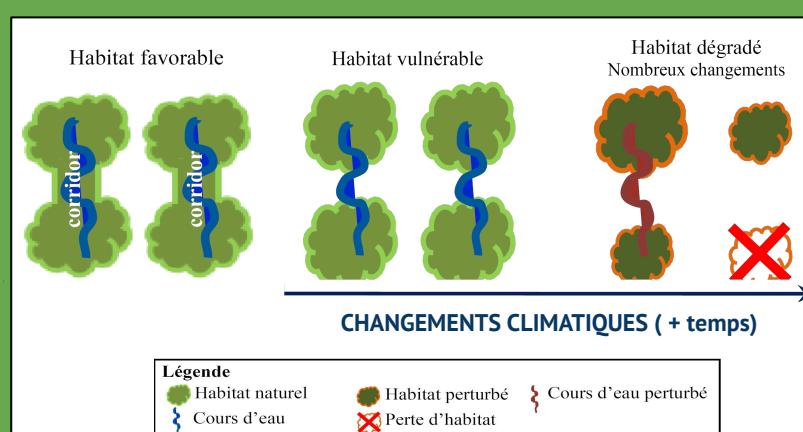
Restaurer la connectivité des habitats: un outil de taille pour minimiser les impacts des changements climatiques!

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!

Effets visibles des changements climatiques



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.

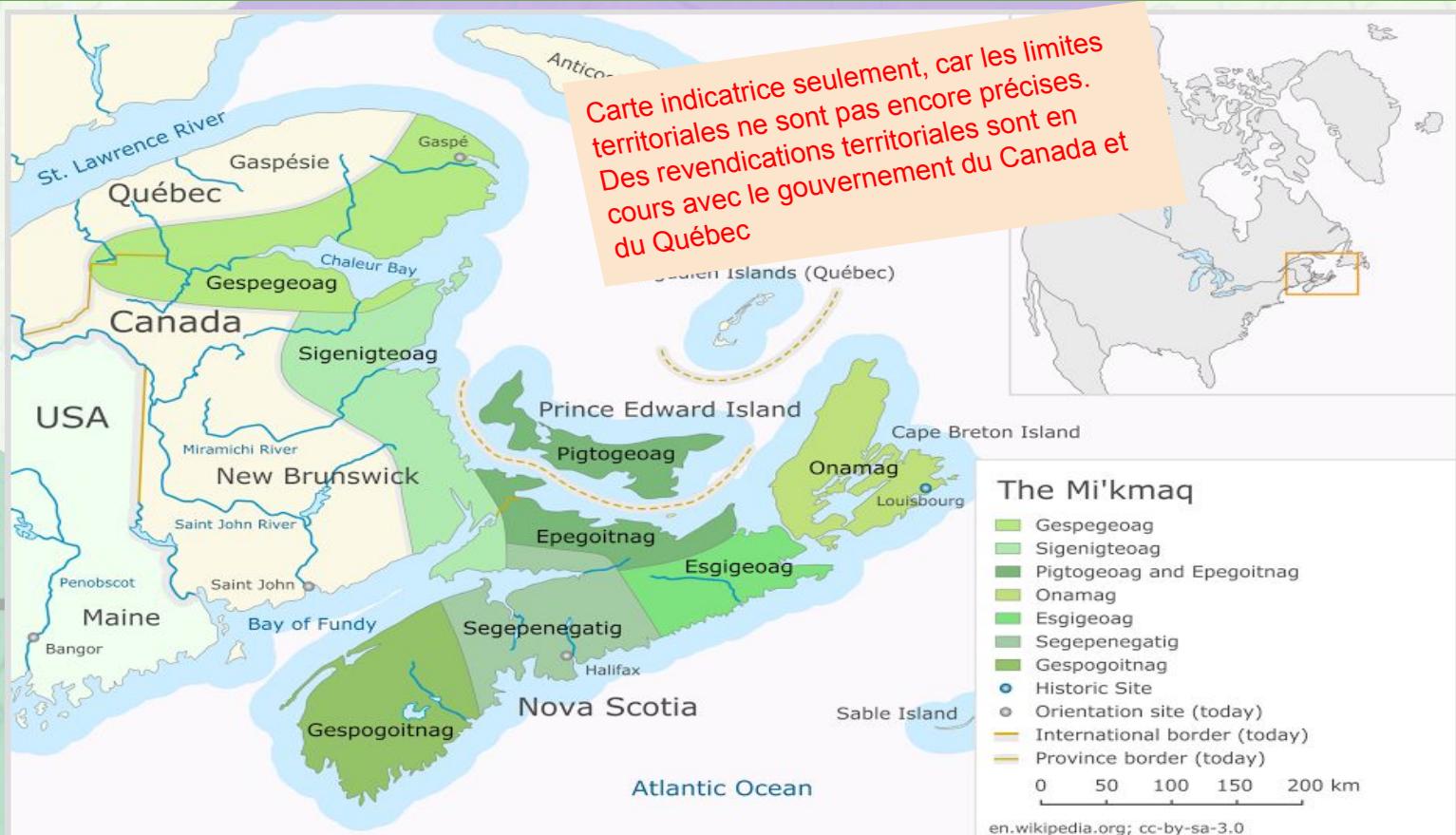
Exemple de corridor: L'OBVMR constate que, durant l'été, la température d'un ruisseau dont les berges sont démunies de végétation peut augmenter de 2 à 6°C entre l'amont et l'aval. Ces tributaires ont donc perdu leur rôle réfrigérant pour le lac et les poissons.

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 portants 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.

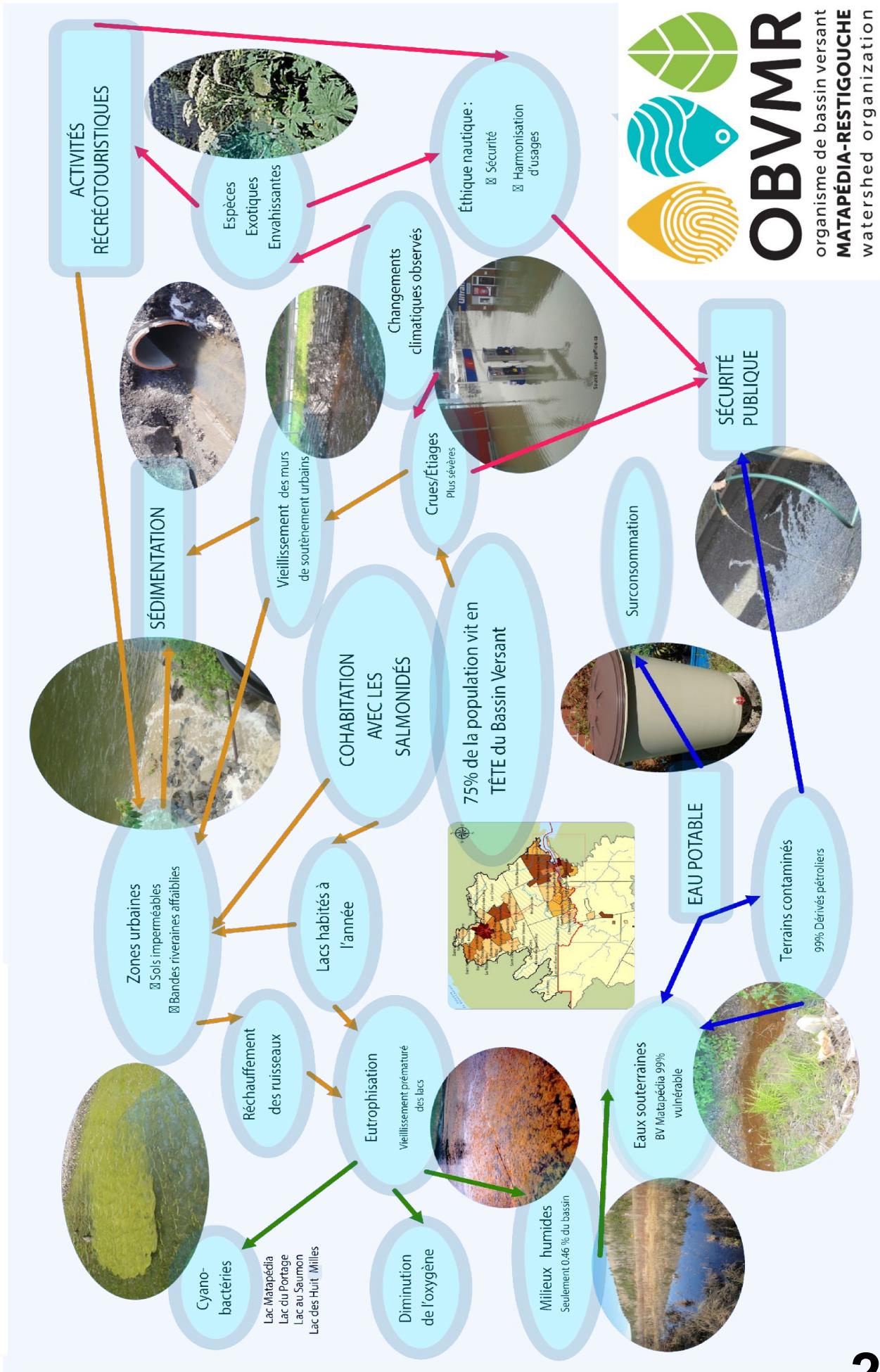
En ce sens, les changements climatiques, l'utilisation non responsable de l'eau et sa dégradation affectent aussi les traditions et la culture autochtone. Le respect de l'eau et de toutes les formes de vie s'avère un dogme central des coutumes sociales, des valeurs, des croyances spirituelles et des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



Votre municipalité et l'eau

Municipalité d'Albertville

Informations générales

Superficie totale: **104.71 km²**

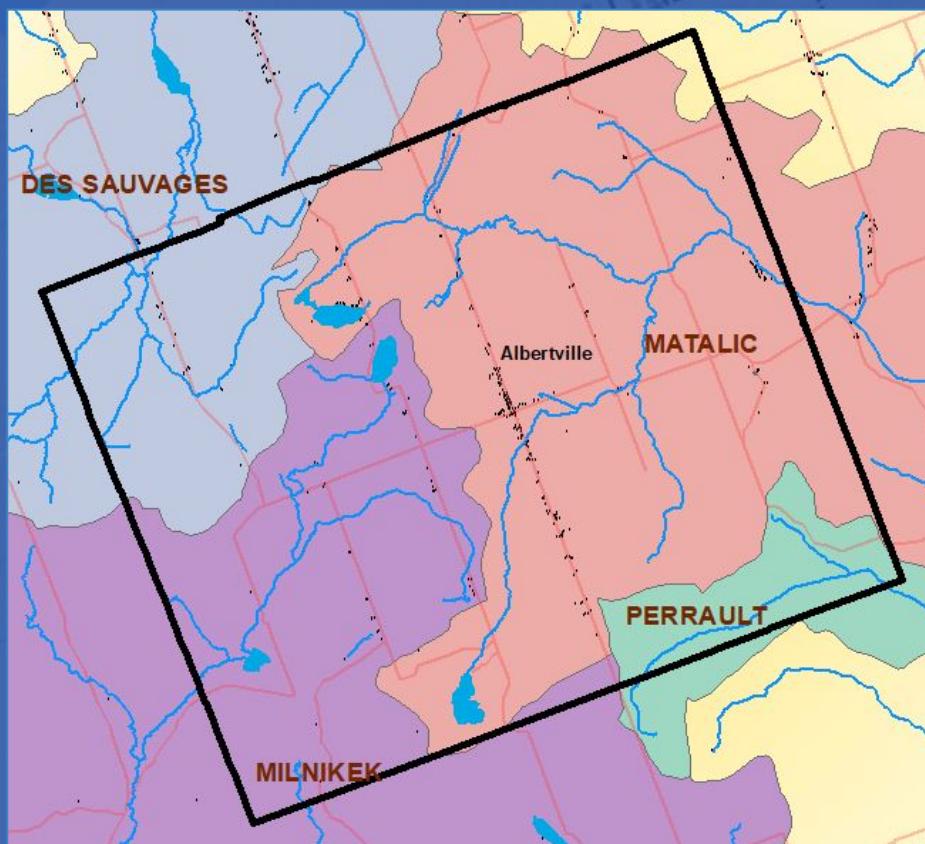
Superficie terrestre: **103.57 km²**

Superficie de l'aire urbaine: **0.71km²**

Superficie des milieux humides: **13.54 km²**
% du territoire en milieux humides: **12.93%**

Population: **239**

Date de construction: **1930**



Bassins versants principaux:

- Des Sauvages
- Matalik
- Milnikek
- Perreault

Petits lacs de tête:

- Lac Matalik
- Lac Milnikek
- Lac Inconnu
- Lac Chaux
- Lac Alarie
- Lac Indien
- Lac Casgrain
- Lac chez Paradis
- Lac du Dix

Albertville

Vos Lacs

Légende

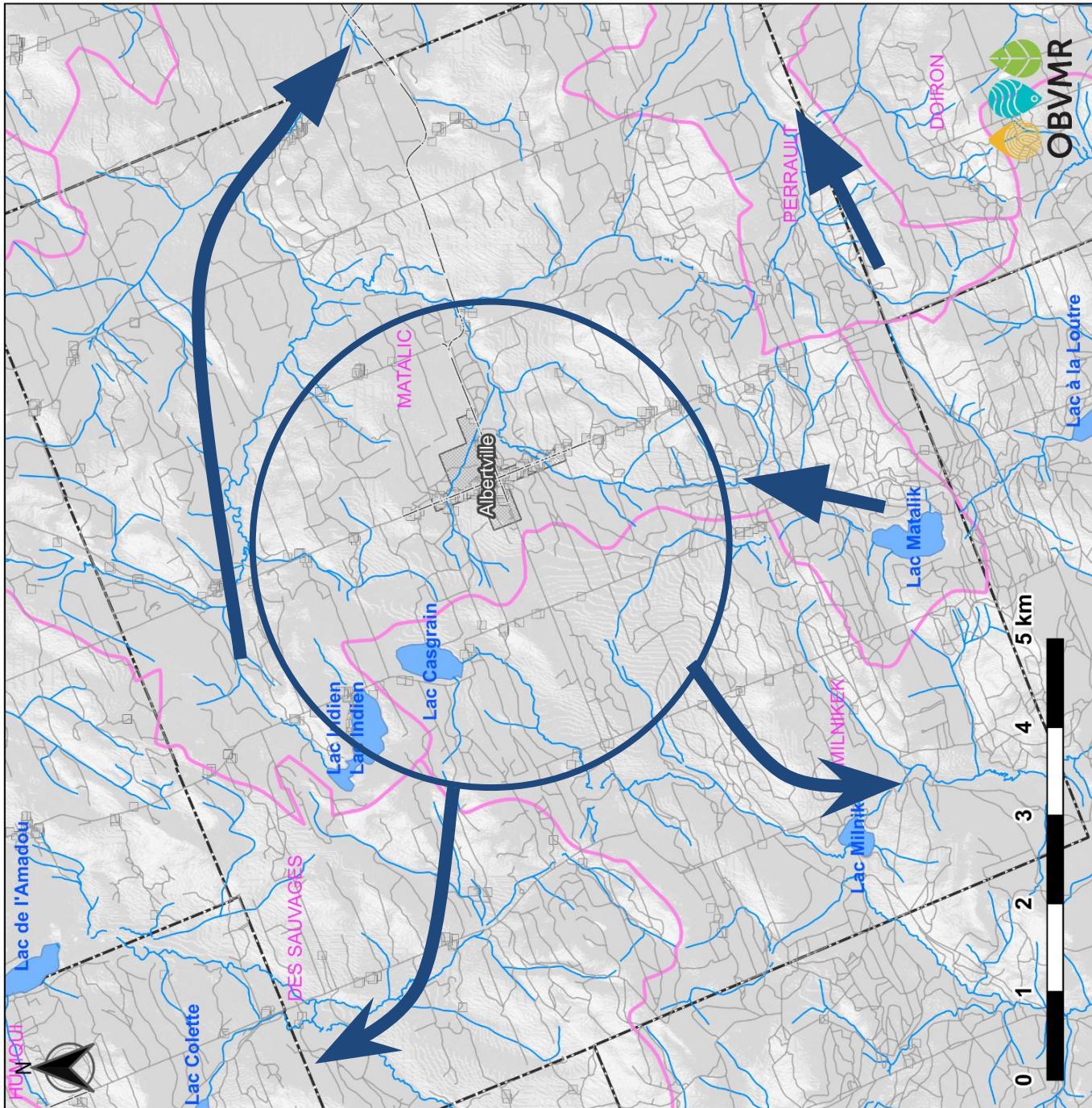
Hydrographie
■ Plan d'eau
— Cours d'eau

Bassin versant
□ Sous-bassin versant
E Exutoire

Municipal
■ Périmètre urbain
— Limite municipale

Infrastructure routière
— Route principale
— Route secondaire

Date: 2024-04-03
Échelle: 1/600000
SCG: NAD83 / Québec Lambert
Auteur: Mathieu Simard
Sources: BDAT, BDTQ, Gouv.
QC, OBVMR, MRC La Matapédia,
Google.



Utilisation de l'eau: eau potable

Puits privés (Aucun système d'aqueduc)		Réseaux privés						
		Nb de réseaux privés (>20 pers.)		Contamination aux coliformes				
		Nom	Type	Nb pers. desservies	Catégorie RPEP	Traitement	Vulnérabilité Drastic	Contamination
Nb de puits individuels	<i>Manque de données</i>						2	
<u>Approv. en eau souterraine*</u>	37							
<u>Approv. en eau de surface</u>	<i>Manque de données</i>							
Nb puits ind. contaminés	<i>Contamination dans un réseau en été.</i>							
Pénurie d'eau	<i>Aucune pénurie connue</i>							
Dureté de l'eau								
Norme canadienne**	180 mg/litre							
Votre concentration CaCO₃***	<i>Manque de données</i>							
Type de traitement								
Élimination du calcaire (adoucisseur, appareil antitartrage)	<i>Manque de données</i>							
Filtration (sable/charbon actif, filtre à cartouche carafe/poche filtrante, osmose)	<i>Manque de données</i>							
Traitemen t purificateur/désinfectant: <i>Manque de données</i> (chloration, stérilisateur UV, ultrafiltration)								

* Selon les données documentées du [SIH](#), ** Selon les [recommandations canadiennes](#), *** Selon les données que vous nous avez fournies

Aires de captage des puits privés

Dépôts de surface

Type de dépôt: Matériaux d'altération, dépôt proglaciaire

Perméabilité: peu perméable

Statut: Vulnérabilité moyenne à élevée

Indice Drastic (≥ 100 = vulnérable; ≥ 180 = très vulnérable)

Indice moyen sur le territoire: 100-160

Menaces

Zones de mauvais drainage

Zones perméables en bordure du périmètre urbain

Perméabilité variable à plusieurs endroits (à caractériser)

Aucune donnée sur la contamination des puits privés

Pénurie d'eau puits privés

De nombreux puits de surface dans la municipalité (voir page suivante) sont aux prises avec des pénuries d'eau en période d'étiage.



Analysez l'eau de votre puits au printemps et à l'automne

Le ministère recommande aux particuliers de faire réaliser l'analyse de l'eau de leur puits souterrain par un laboratoire accrédité au moins 2 fois par année pour la bactériologie (printemps et automne lors de la période d'étiage), ainsi qu'une fois par année pour les paramètres physico-chimiques (nitrite, nitrate, fer, manganèse).

Méthode de prélèvement recommandée:

1. Laisser couler l'eau pendant environ 5 minutes avant de procéder au prélèvement.
2. Enlever tout objet se trouvant sous le bec du robinet comme les aérateurs, les grillages, les pommes d'arrosage ou les tuyaux. S'il est impossible de les enlever, il est préférable de choisir un autre robinet. De plus, on recommande de nettoyer l'extérieur et l'intérieur du bec à l'aide d'une pièce de coton propre imbibée d'une solution commerciale d'eau de javel (environ 5 % d'hypochlorite de sodium).
3. Utiliser le robinet d'eau froide en s'assurant que le robinet d'eau chaude est bien fermé.

Laboratoire accrédité

Laboratoire H2L

56, Montée Industrielle-et-Commerciale Rimouski (Québec), G5M 1B1
Téléphone: 418 723-8660

Utilisation de l'eau: eau souterraine

Vulnérabilité de l'eau potable

Légende

- Puits municipal
- Puits privé

Protection RPEP

Immédiate Virologique Bactériologique

Perméabilité

Très perméable
Perméable
Variable

Municipal

- Bâtiment
- Périmètre urbain
- Limite municipale

Hydrographie

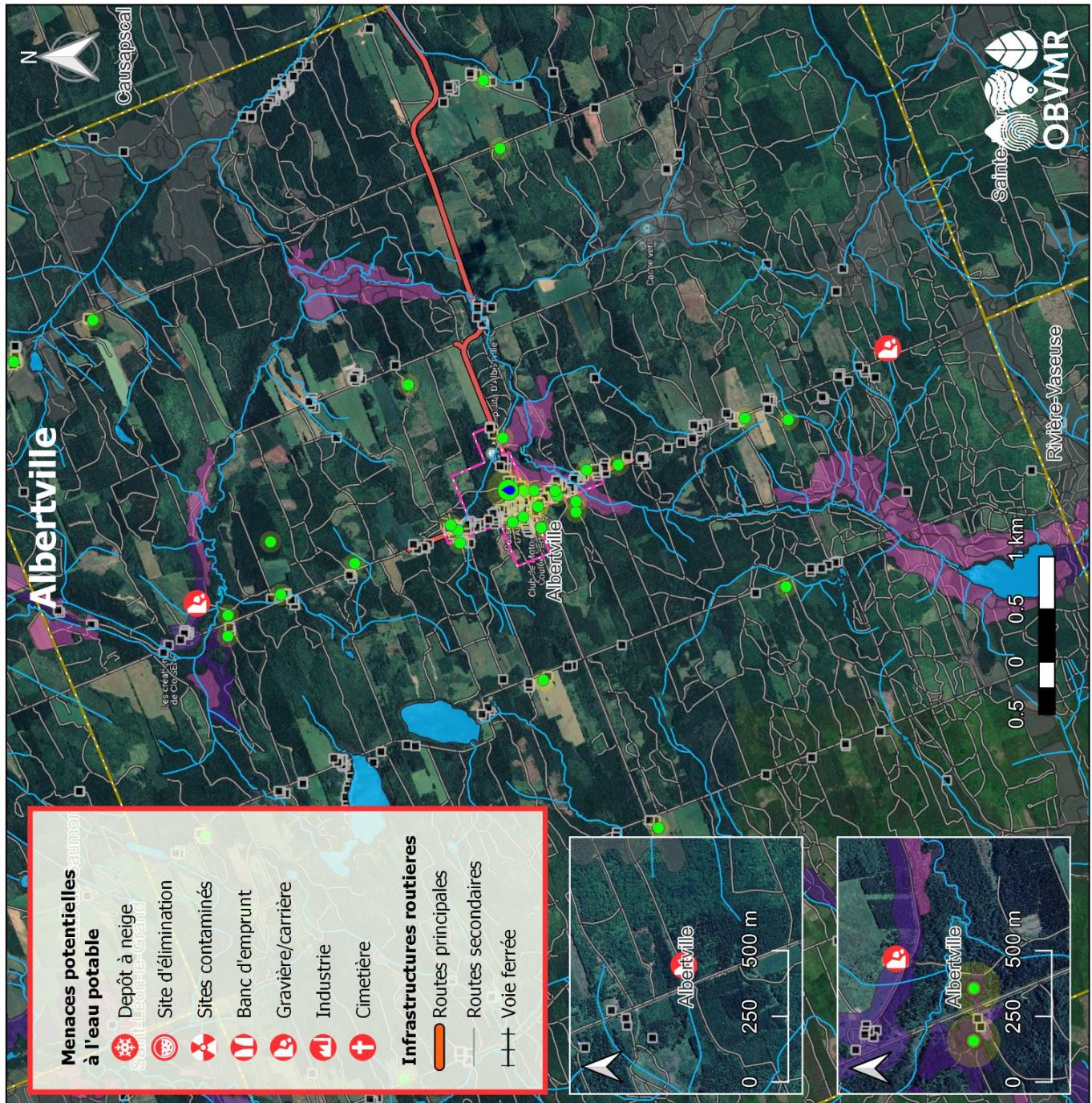
Plan d'eau

Date: 2022-12-11

Échelle: 1/50000

SCG: NAD83 / Quebec Lambert

Auteur : Raphaël Simard
Sources : BDAT, BDTQ, Gouv.
QC, OBVMR, MRC La Matapéda,
Google.



Utilisation de l'eau: eau souterraine

La contamination de l'eau souterraine et des puits privés

Plusieurs situations peuvent faire en sorte de contaminer l'eau d'un puits:

Mauvaise localisation du puits par rapport au système de traitement des eaux usées

Exemple: le puits se situe en aval de la fosse septique ou du puisard

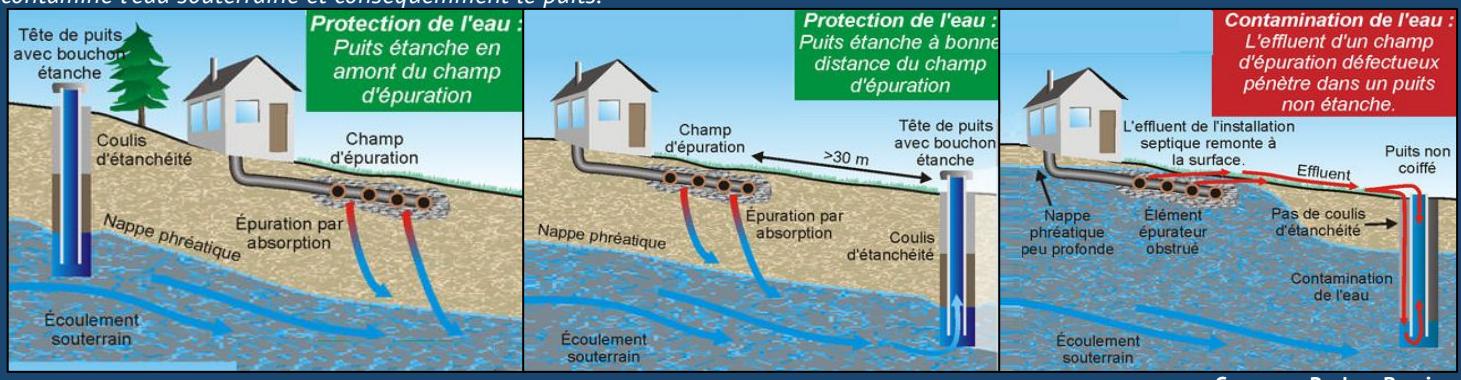
Système de traitement des eaux usées trop près du puits. Exemple: normes du ministère non respectées

Mauvaise étanchéité du puits ou du système de traitement des eaux usées (ex. puisards)

Exemple: le système de traitement est un puisard

Le système de traitement des eaux usées est situé à un endroit où la nappe phréatique est peu profonde

Une mauvaise localisation ou une mauvaise étanchéité d'un puits ou d'un système de traitement peut facilement faire en sorte de contaminer l'eau souterraine et conséquemment le puits.



Groupe Roch Bernier,

Quatre pistes d'action pour améliorer la qualité de l'eau des citoyens:

Votre municipalité peut jouer un rôle important pour réduire les obstacles à la surveillance de la qualité de l'eau potable provenant des puits. Quatre mesures très simples sont proposées pour encourager les citoyens à faire le suivi de leur eau potable:

1 Informer les nouveaux propriétaires de puits

- Sensibiliser les nouveaux propriétaires de puits en leur distribuant la fiche d'information «Propriétaire de puits?»* lors de l'envoi des droits de mutation immobilière ou des demandes de permis.

2 Site Web et bulletin municipal

- Sensibiliser les propriétaires de puits en publiant la fiche d'information «Propriétaire de puits?»* sur le site web de la municipalité et dans le bulletin municipal 2 fois par année pour un rappel périodique (printemps et automne).

3 Envoi ciblé

- Communiquer directement avec les propriétaires de puits pour établir la liste des propriétaires de la municipalité et envoyer la fiche d'information «Propriétaire de puits?»* seule ou la joindre au compte de taxes des citoyens concernés.

Organiser la distribution de trousse d'échantillonnage

- 4 Distribuer des trousse d'échantillonnage lors d'une journée spéciale ou en tout temps, selon votre choix;
- Vous pouvez entrer en contact avec un laboratoire accrédité pour négocier une entente de service;
- Faites connaître le service aux citoyens par votre site Web. **Opération puits: intérêt**

*Fiche disponible sur le site web Aspects Lég'eaux (<http://robvac.wixsite.com/legal#l'eau-potable/c18ru>)

Note:

En automne et au printemps, il y a un plus grand risque de contamination, car la nappe phréatique est plus élevée.



Le site web **Aspects Lég'eaux** est un excellent outil d'accès au savoir juridique dans le domaine de la gestion de l'eau et de l'environnement. Celui-ci regroupe plusieurs fiches synthèse, outils et liens qui permettent de comprendre facilement les réglementations qui touchent le domaine de l'eau.

Sujets traités

Partage de compétences

Sources d'eau potable

Eaux usées

Bandes riveraines

Hydrocarbures

Activités nautiques & accès à l'eau

Eaux pluviales

Milieux humides

Accéder au site:

<https://robvac.wixsite.com/legal>

Utilisation de l'eau: eaux usées

Réseau d'égouts et pluvial

Type de réseau	Pseudo-séparé
Nb de pers. desservies	45 (22 maisons)
Nb ouvrages de surverses	0

Saviez-vous que...

Les eaux pluviales apportent quatre fois plus de matières en suspension que les eaux usées traitées!

Type de traitement des eaux usées

Type de traitement	Filtre à tourbe (écoflow)
Mise en place*	2010
Conformité avec le MELCCFP	<i>Non déterminée</i>
Objectif réduction phosphore**	<i>Oui / Non</i>
Gestion des boues municipales	<i>Manque de données</i>

**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.*

Type de réseau à Albertville

Un réseau d'égout séparé 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 séparés. 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.

La problématique des eaux pluviales

Bien que les eaux usées pluviales soient généralement plus propres que les eaux usées domestiques, elles peuvent être chargées de sédiments et polluées par des contaminants (pesticides, hydrocarbures, résidus industriels, dépôts clandestins, sels de déglaçage, etc.). Il est fort probable que certains égouts pluviaux de la municipalité amènent les eaux de pluie directement au cours d'eau sans passer préalablement par une mesure d'atténuation des sédiments. Les effets sont surtout observables après la fonte des neiges ou les épisodes de pluies abondantes.

Aperçu des fosses septiques dans la MRC

Étant donné le manque de données, quelques chiffres concernant les installations septiques ont été recueillis dans la MRC de La Matapédia en 2008 et peuvent être utilisés comme outil de référence pour votre municipalité.

Installations septiques conformes 20% (pour toute la MRC)
Nuisance directe environ 1%
Nuisance indirecte entre 34% et 36%

Localisation des émissaires du réseau d'égouts

Manque de données

Toute installation sanitaire individuelle

Attention aux nuisances indirectes, car à long terme, elles contaminent les puits en nitrites et en nitrates, en coliformes fécaux et amènent un excédent de phosphore dans les eaux de surface par le biais des eaux souterraines.

Nuisance directe *Données à compléter*
Nuisance indirecte *Données à compléter*

Utilisation de l'eau: eaux usées

Toute installation sanitaire individuelle

Nb total d'installations septiques: 153

Système de traitement primaire

Fosses septiques

Puitsards

Fosses de rétention

Vidange totale

Vidange périodique

Système de traitement secondaire

Aucun

Traitements avancés (biofiltre)

Champ d'épuration modifié

Drains perforés

Puits absorbants

Nuisance directe

Note:

L'inspecteur municipal pourrait avoir pour mandat de caractériser l'intégralité des installations septiques afin d'en connaître l'efficacité et l'impact.

Manque de données

Nuisance indirecte

Manque de données

Pas d'inventaire connu

Pourquoi est-ce important d'avoir une installation septique aux normes?

Les eaux usées non traitées ou mal traitées présentent un risque imminent pour la santé humaine et l'environnement. Une installation présentant des nuisances directes ou indirectes, soit sans traitement, soit fuyantes, risque de contaminer les puits et les plans d'eau à proximité en nitrites, en nitrates, en coliformes fécaux, en coliformes totaux et en entérocoques. Ces contaminations rendraient l'eau impropre à la consommation, voir aux activités récréotouristiques.

La réalisation de relevés sanitaires

Le [Guide de réalisation d'un relevé sanitaire des dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées des résidences isolées situées en bordure des lacs et des cours d'eau](#) du MELCCFP est un excellent outil pouvant être utilisé à des fins d'évaluation de la performance des fosses septiques dans la municipalité.

Plan d'actions: réduire les impacts des installations septiques

1-Mettre aux normes les installations individuelles déficientes selon un ordre de priorité:

Classe	Définition	Mesure corrective	
AA	Performante et conforme	Aucune mesure corrective requise, des correctifs mineurs peuvent être proposés	
A	Performante et non conforme		
BBB	Nuisance indirecte non prioritaire	Installation ne possède pas les caractéristiques requises pour permettre un traitement adéquat Le règlement Q-2, r.22 n'exige pas le remplacement de ce système	Ne constitue pas une source de contamination des eaux superficielles importantes, mais la durée de sa performante sera écourtée. Ce type de système devrait être changé à moyen terme.
BB	Nuisance indirecte à surveiller		Devrait devenir une source de contamination indirecte importante à moyen terme. Ce type de système doit faire l'objet d'inspections régulières et devrait être changé à moyen terme.
B	Nuisance indirecte prioritaire		L'apport de phosphore au lac devrait être important. Système appelé à devenir une nuisance directe (classe C) prochainement. Ce type de système doit être changé à court terme.
C	Nuisance directe	Correction et remplacement obligatoire en vertu du règlement Q-2, r.22	

2- Préconiser des installations communes (municipales ou privées) dans les secteurs trop densément occupés.

3- Implanter un programme de vidange des installations sanitaires et adoption d'un règlement en ce sens.

Saviez-vous que...

Contrôler sa consommation en eau et éviter les produits chimiques prolongent la vie de votre installation septique, qui est en moyenne de 20 à 30 ans!

Moyens et outils de gestion

- Programmes de la Société d'Habitation du Québec tels que le programme *RénoRégion* et le Programme de *réparations d'urgence*;
- Institutions financières exigent la conformité d'une installation lors d'une transaction; certains agents d'immeubles sont également sensibilisés à cet élément qui devient facilement un vice caché;
- Crédits d'impôts disponibles pour la rénovation et l'amélioration des résidences;
- Volonté politique de ne pas attendre la plainte pour corriger une installation grossièrement polluante;
- Pouvoir en vertu de la loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) de régir le lieu et l'implantation des bâtiments;
- Pouvoir en vertu de la LAU d'établir des règlements sur le maintien de l'intégrité des bandes riveraines (maintien des 3 strates: herbacée, arbustive et arborescente). Pour plus d'informations voir le site <http://robvqc.wixsite.com/legal/eaux-usees>

Utilisation de l'eau: eaux usées

Et vous, respectez-vous la norme?

La norme indique que les systèmes de traitement étanches ou non étanches, ou tout élément d'un de ces systèmes, doivent être installés à un endroit:

- qui est exempt de circulation motorisée;
- où il n'est pas susceptible d'être submergé;
- qui est accessible pour en effectuer la vidange;
- qui est conforme aux distances indiquées dans le schéma ci-dessous

Fréquence des vidanges

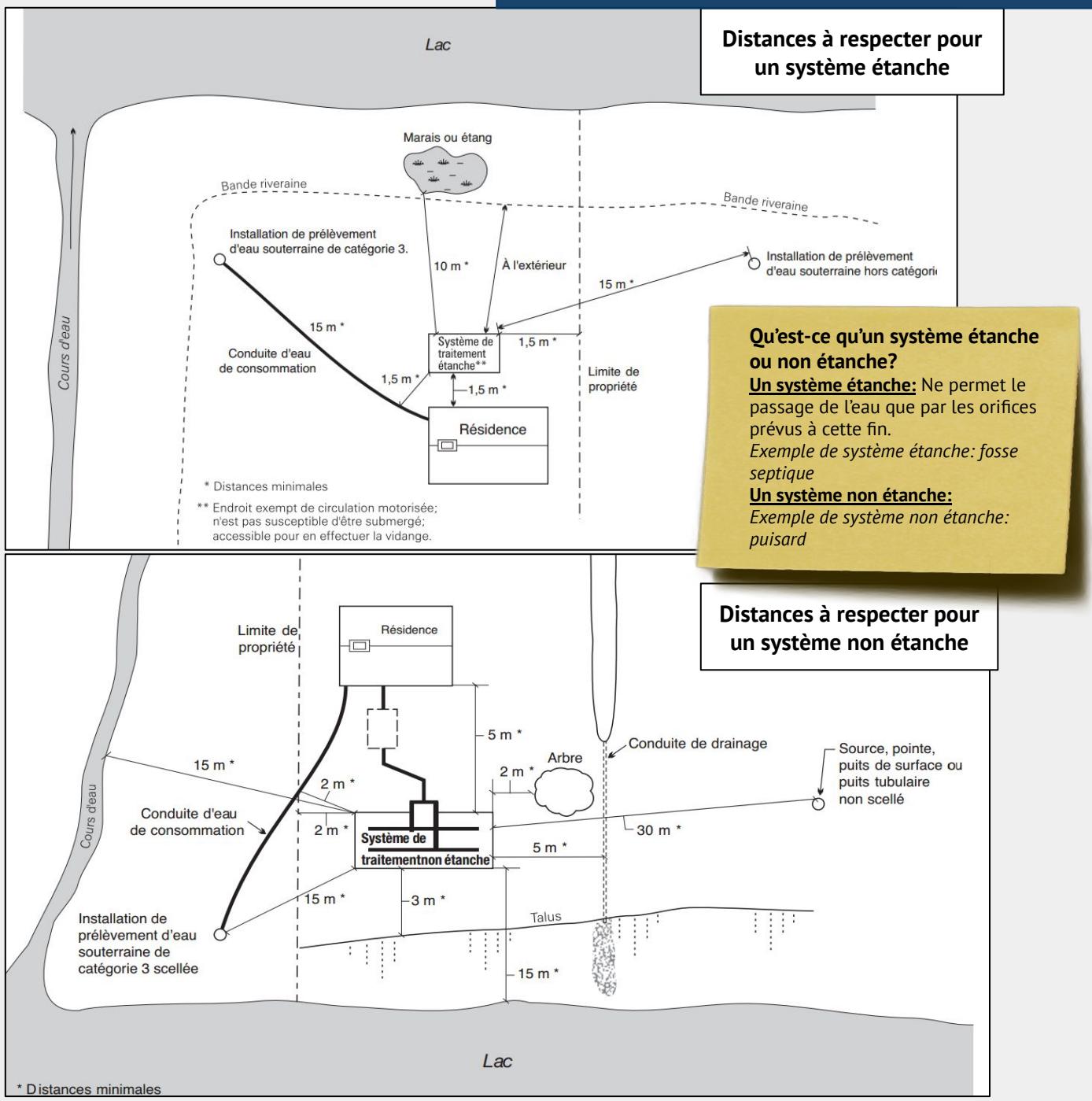
Système de traitement primaire*:

- Vidange aux 2 ans pour les résidences utilisées à l'année
- Aux 4 ans pour les résidences saisonnières

*Exception: Dans le cas où c'est la municipalité qui voit à la vidange des fosses septiques, la fosse septique doit être inspectée une fois par année et vidangée:

- Par période fixe ci-dessus

- Selon la mesure des boues et écumes: si les boues atteignent 30 cm; si l'épaisseur des écumes atteint 12 cm. (article 25.1 de la Loi sur les compétences municipales).



MELCCFP (2015). Traitement des eaux usées des résidences isolées, Guide technique, 224 p.

Développement en zone habitée: qualité des rives et sédimentation

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

Cas de linéarisation

Manque de données

Présence de deltas

Manque de données

Un delta: accumulation de substrat à l'exutoire d'un cours d'eau

Sensibilité des sols à l'érosion

Manque de données

Cas de linéarisation, delta et érosion

Indice de qualité des bandes riveraines (IQBR) des zones habitées

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 habité d'Albertville

Cours d'eau	Linéarisé	Delta	Traces d'érosion	Particules fines
Matalik				
Haut Milnikek				

Données à compléter

Zone	Spécifications	IQBR

Données à compléter

*Les cas présentés ci-dessus sont seulement ceux connus. Il est fort probable qu'il existe plusieurs autres cas de linéarisation, de delta ou d'érosion qui n'ont pas encore été identifiés.

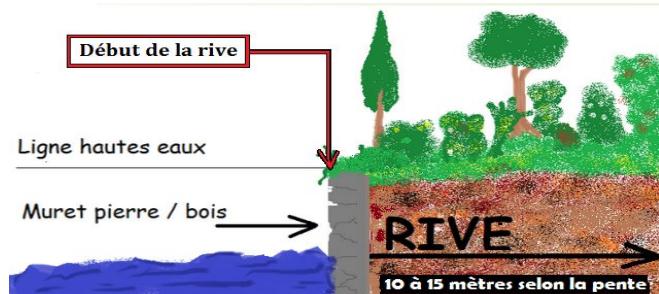
Une bande riveraine en zone habitée est de 10m minimum*

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



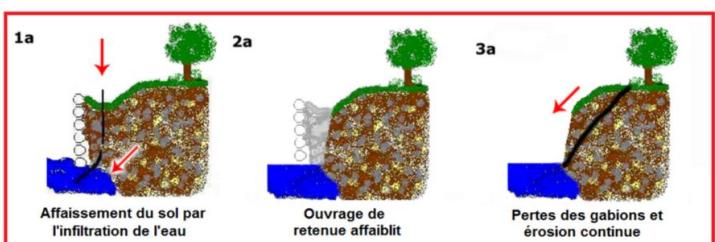
* Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables

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

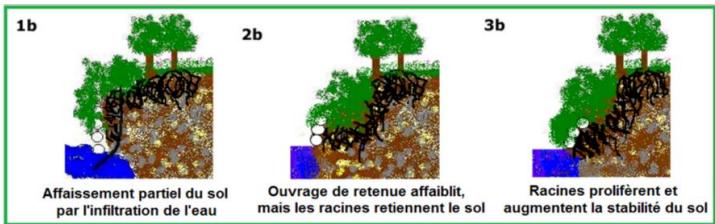
Un cours d'eau linéarisé va à long terme se surcreuser à la base, provoquant la dégradation du mur de soutènement (1a à 3a). Végétaliser et, si possible, adoucir la pente permet une stabilité plus durable (1b à 3b).

Évolution de la bande riveraine d'une rive linéarisée

Avec pelouse seulement



Avec végétation dense



Zones industrielles et leurs caractéristiques

Niveau de problématique

Problématique

Moyennement problématique

Peu problématique

Zone industrielle	Caractéristiques de la zone				Remarques	Priorité intervention
	Imperméabilisation	Ruisseaulement	Distance d'un plan d'eau (en mètres)	IQBR à proximité		

Données à compléter phase 2

Albertville

Dynamique des cours d'eau

Légende

- Hydrographie**
- Plan d'eau
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent
 - Cours d'eau linéarisé

Bassin versant

- Sous-bassin versant
- Exutoire

Classes de drainage des sols

- Imparfait
- Mauvais
- Très mauvais

Municipal

- Périmètre urbain
- Limite municipale

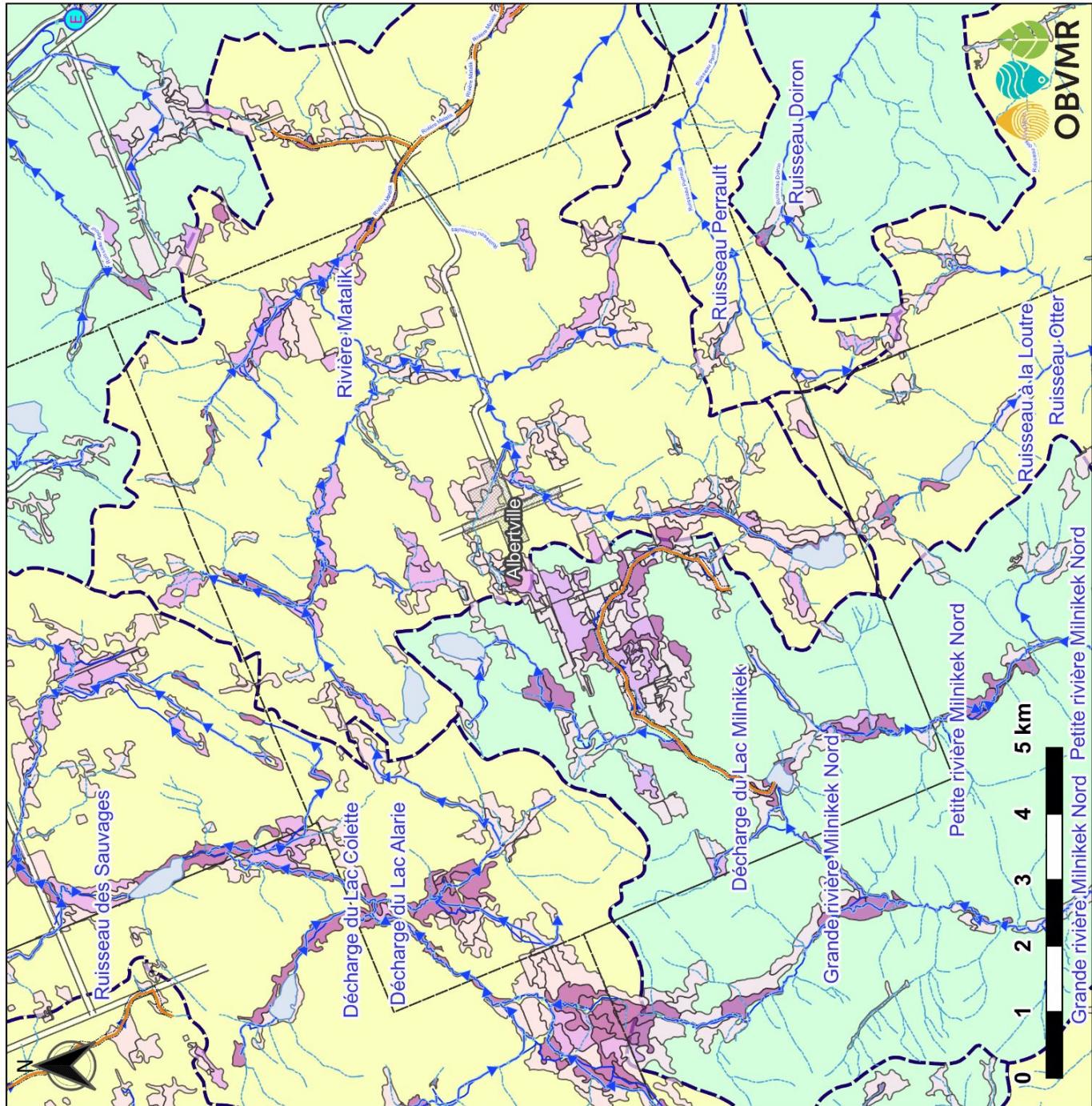
Date: 2023-02-12

Échelle: 1/800000

SCG: NAD83 / Québec Lambert

Auteur: Mathieu Simard

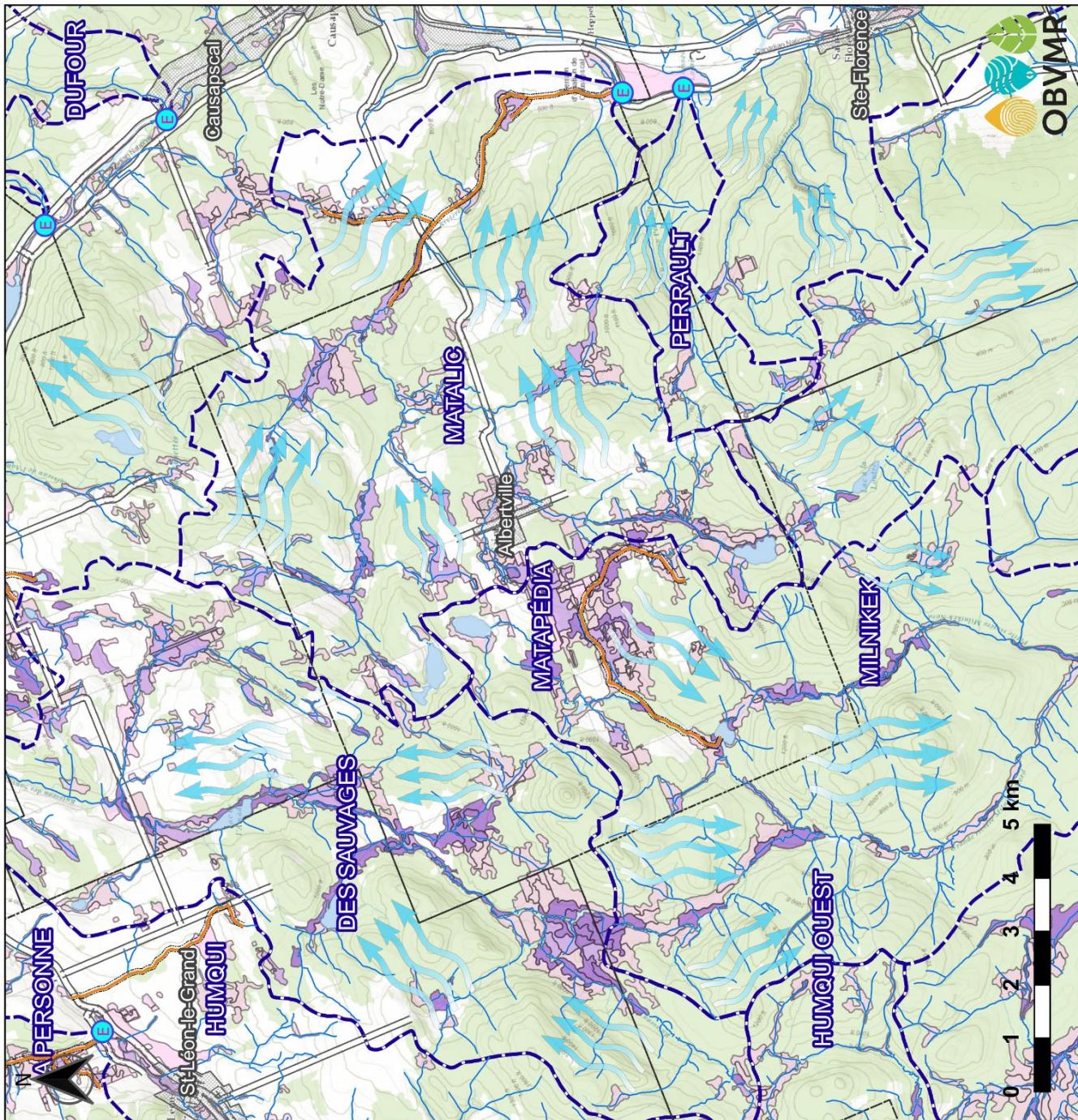
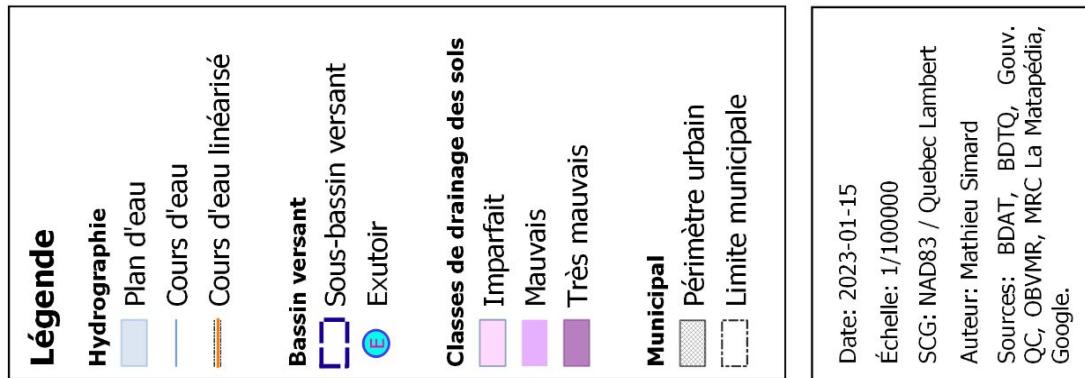
Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapédia, Google.



Certaines zones où 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 en zone habitée devrait être limité.

Albertville

Dynamique des cours d'eau



Développement en zone habitée: nouvelles constructions et voirie

Voiries et traverses

Certaines zones problématiques ont été observées mais ne sont pas analysées pour le moment. Un plan de gestion des eaux de ruissellement doit être fait afin de définir les zones prioritaires.

Défi lancé à la municipalité: lancer une campagne de caractérisation du ruissellement dû à la voirie pour identifier les zones les plus problématiques, et agir.

Impacts de la voirie reliés à l'érosion

Impacts économiques

Perte de sols fertiles

Blocage des égouts et ponceaux

Augmentation du coût de production d'eau potable

Augmentation du risque d'inondation

Dégénération paysagère

Impacts écologiques

Destruction des habitats piscicoles

Asphyxie des poissons

Réchauffement de l'eau

Réduction de la transparence

Apport de polluants avec les sédiments

Zones humides et drainage

Certaines zones dont le drainage de l'eau est mauvais sont considérées comme des aires potentielles de développement de milieux humides. Le manque de données ne nous permet pas de développer plus à ce sujet.

Le développement de zones habitées doit être réduit dans les zones considérées comme humides. Une caractérisation des milieux humides est donc nécessaire.

Atténuation de sédiments pour les sites en construction

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

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 et la sédimentation lors de travaux.

Avez-vous un plan de gestion des sols?

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 au chantier 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://rappel.qc.ca/wp-content/uploads/2021/01/RAPPEL_Règlement-type-controle-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

Saviez-vous que...

Un hectare en zone habitée équivaut à 5 hectares agricoles en termes d'apports en sédiments dans les cours d'eau!

Gestion des sels de voirie

Il est important de bien couvrir les tas de sels de voirie pour éviter qu'ils se retrouvent dans l'environnement et/ou à proximité des puits privés. Une étude réalisée par Environnement Canada a démontré que jusqu'à 50 % du sel des mélanges sable-sel entreposés en tas non recouverts est entraîné dans l'environnement

Sources	Zone d'impact
Routes à 2 voies	< 35 mètres d'une végétation sensible < 30 mètres de tout ouvrage de captation
Centre d'entreposage et de manutention des sels de voirie	< 60 mètres d'un milieu humide < 100 mètres de tout ouvrage de captage < 50 mètres de la limite des inondations de récurrence de 2 ans ou de la ligne des hautes eaux

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, pavé) 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 influencent 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 sature 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 m³ 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 prévaloir

À la source	Dans le réseau	En aval
Jardin de pluie	Bandes filtrantes	Bassins de rétention (secs et immersés)
Barils de récupération	Revêtement perméable	Marais filtrants
Puits absorbants	Grille pluviale	Bassins de rétention souterrains
Débranchement des gouttières	Zone de rétention	

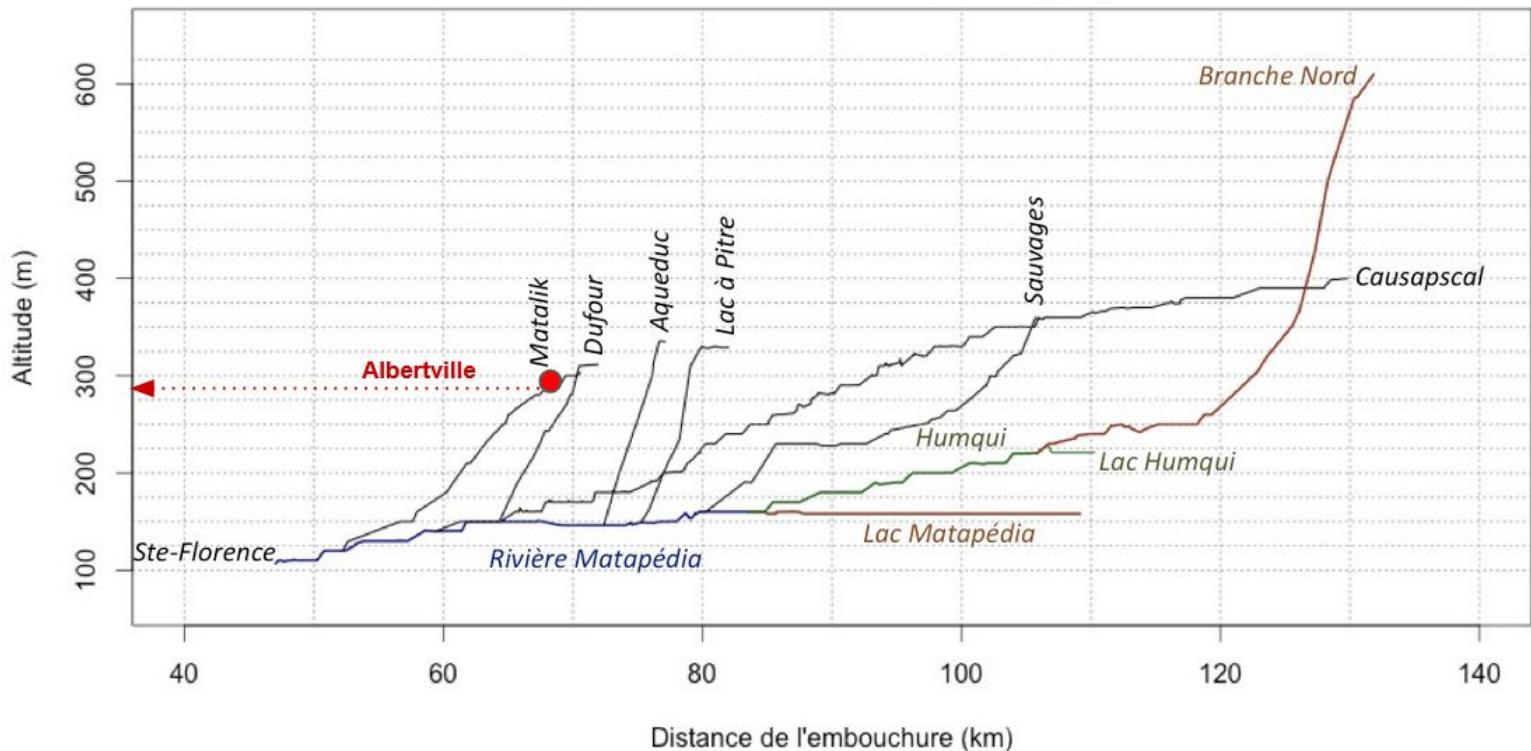
Gestion des eaux de ruissellement: foresterie

Dénivelé des rivières

Les cours d'eau ayant une dénivellation plus élevée auront plus tendance à éroder et transporter rapidement les sédiments vers l'aval. Il faut donc surveiller les routes forestières qui croisent les rivières ou les ruisseaux à fort dénivellation, car ce sont elles qui apporteront le plus de sédiments.

Profils de dénivellation du bassin versant rivière Matapédia

Section en amont de Ste-Florence avec les tributaires principaux

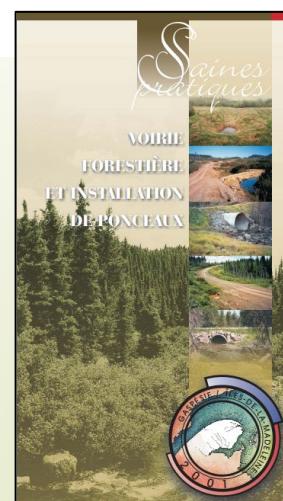
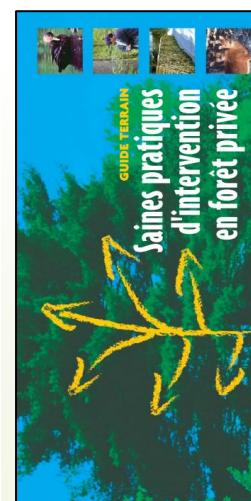


Mesures protection et mise en valeur en forêt privée

Voici quelques exemples d'actions réalisables pour protéger vos habitats aquatiques des impacts de la foresterie en secteur privé.

- ✓ **Sensibiliser** les propriétaires à mettre en oeuvre les mesures de protection proposées dans le *Guide de saines pratiques d'intervention en forêt privée* du MRNF
- ✓ **Encourager** les propriétaires à identifier les cours d'eau avec un potentiel de fraie et à reporter leurs observations
- ✓ **Encadrer** de manière plus restrictive la voirie forestière, notamment au niveau des traverses et des approches de cours d'eau*

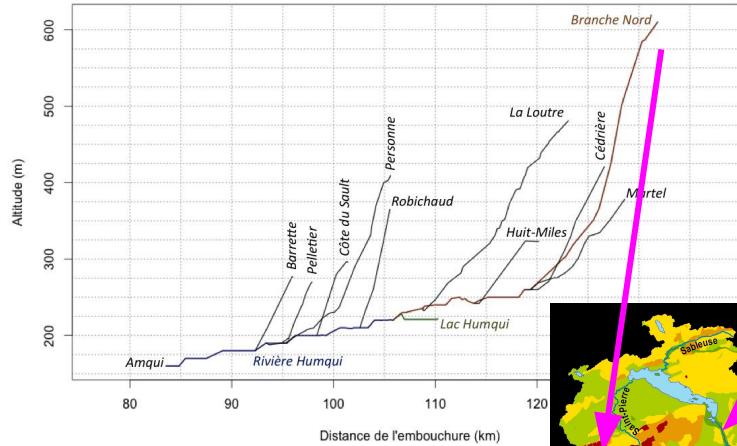
*Le *Guide de saines pratiques de voirie forestière et installation de ponceaux* du MRNF est un outil particulièrement simple et efficace qui devrait être pris en compte.



Des dénivélés et des panaches

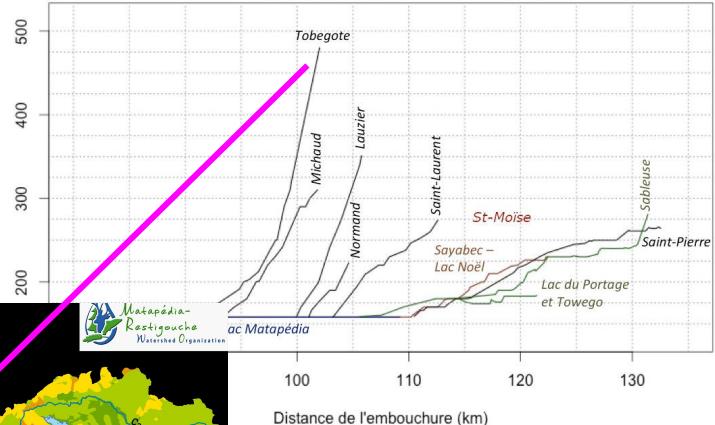
Profils de dénivellation du bassin versant rivière Humqui

À partir de La Branche Nord et avec les tributaires principaux

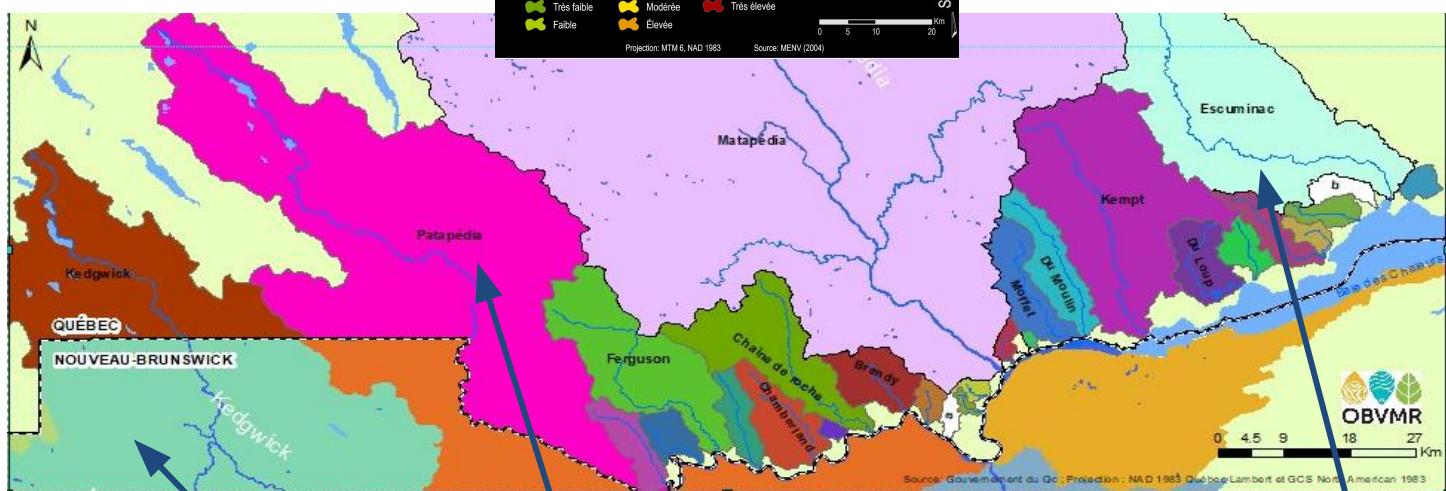
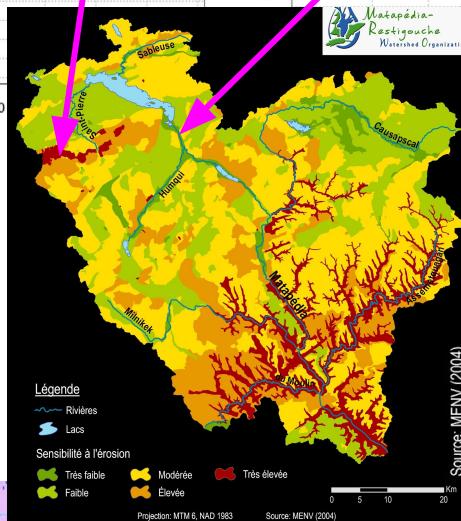


Profils de dénivellation du bassin versant rivière Matapédia

Du Lac Matapédia jusqu'à Amqui avec les tributaires principaux

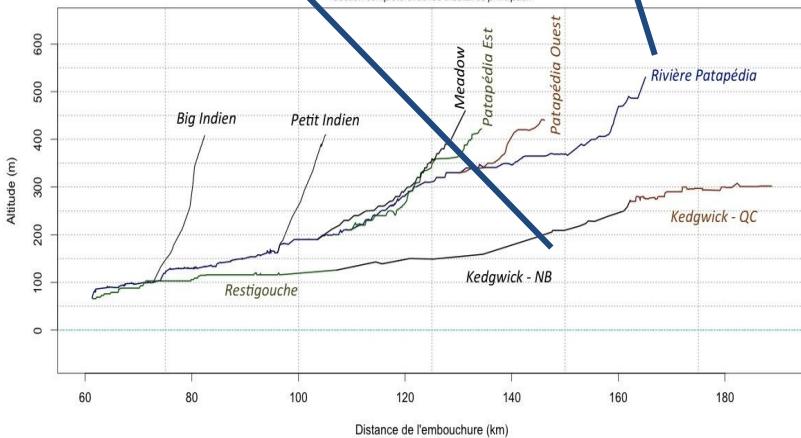


Le dénivelé amène des défis de gestion des eaux de ruissellement (voirie, urbaine, agricole et forestière). L'apport de sédiments est la menace constante sur les milieux aquatiques et les salmonidés.



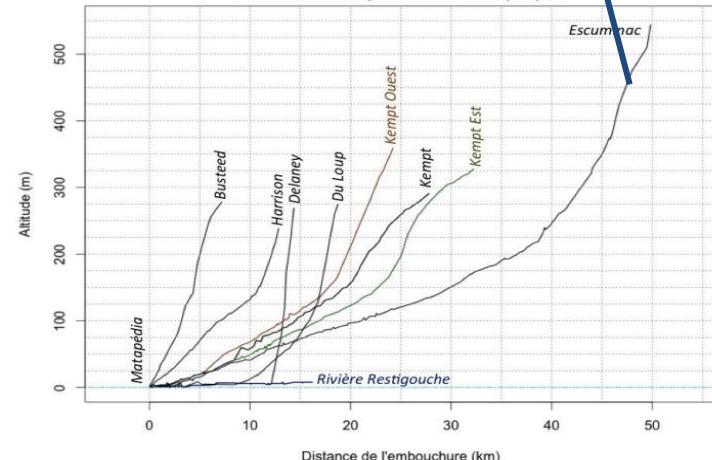
Profils de dénivellation du bassin versant rivière Patapédia

Section complète avec les tributaires principaux



Profils de dénivellation du bassin versant rivière Restigouche

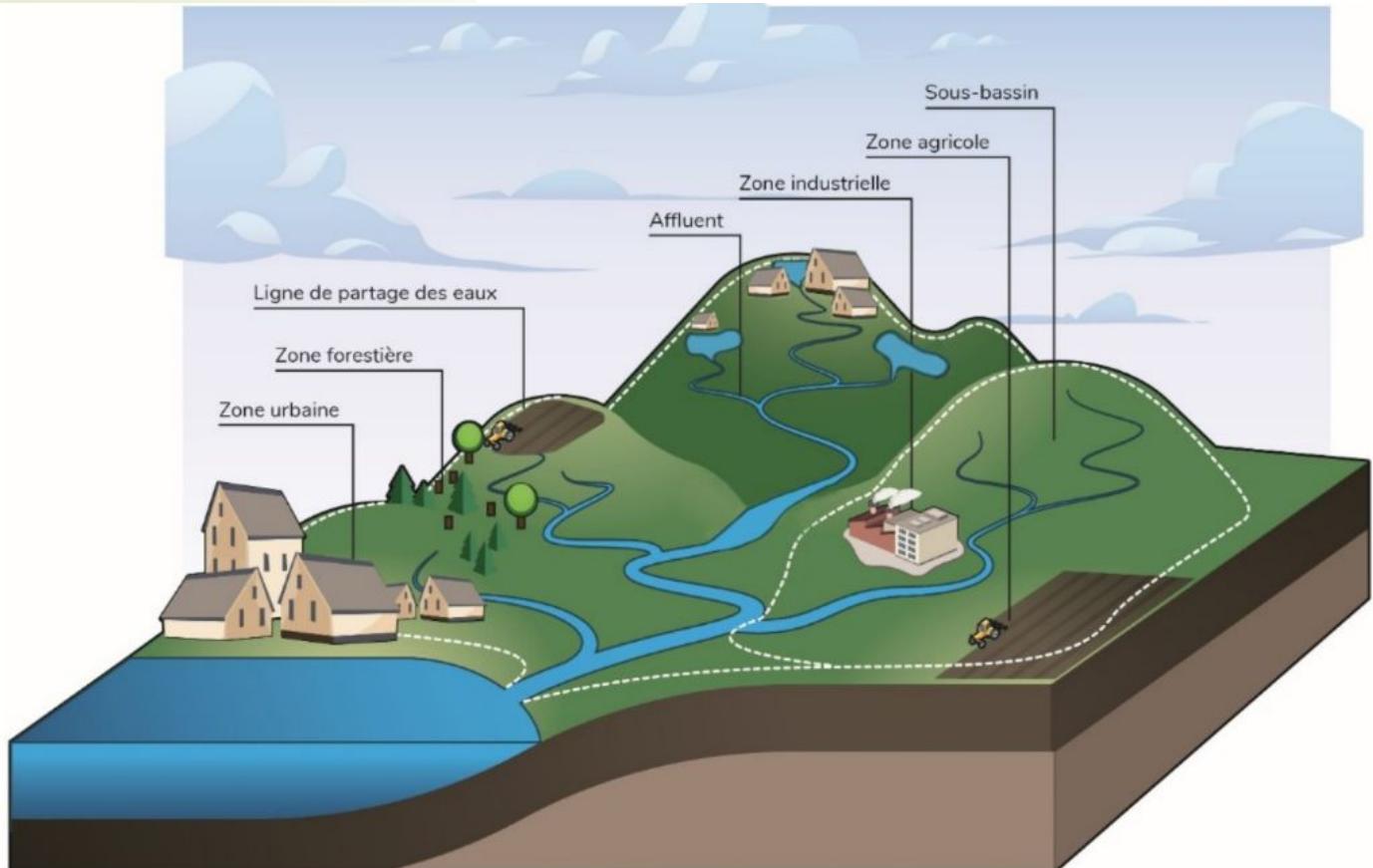
Section en aval de Matapédia avec les tributaires principaux



Gestion des eaux de ruissellement: aire de drainage

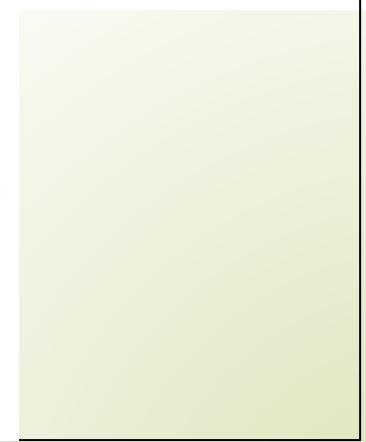
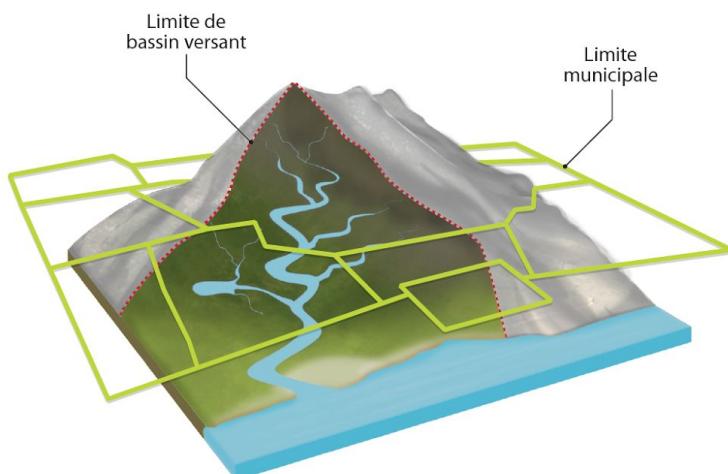
Qu'est-ce qu'une aire de drainage? C'est un plus petit bassin versant

«Une aire de drainage urbaine est une superficie en milieu urbain où l'eau est drainée et évacuée par l'entremise d'un exutoire, soit un drain pluvial ou un fossé».



(Source : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, adapté à la réalité du bassin versant Matapedia-Restigouche par l'OBVMR)

«Une aire de drainage urbaine est un petit bassin versant à l'échelle d'une zone habitée.».



Gestion des eaux de ruissellement: aires de drainage

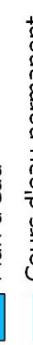
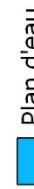
Gestion des Eaux Pluviales Urbaines

Légende

Drainage



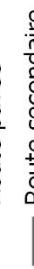
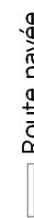
Hydrographie



Municipal



Voies de communication



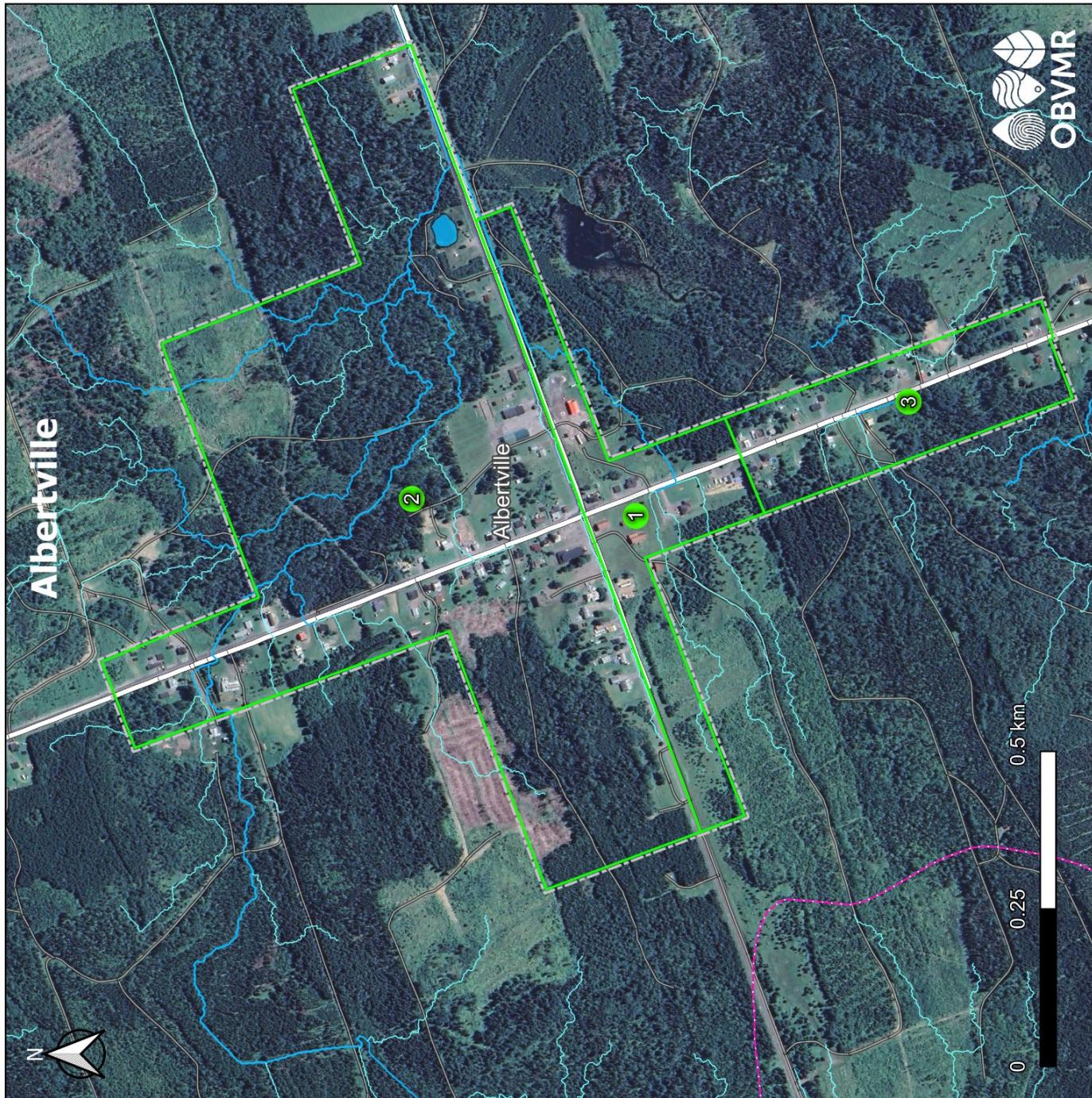
Date: 2024-03-05

Échelle: 1/12500

SCG: WGS 84 / Pseudo-Mercator

Auteur: Mathieu Simard

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



Gestion des eaux de ruissellement: aires problématiques

Mesures de gestion du ruissellement	Lieu de réduction	Mesure de gestion	Impacts			
			Réduction du ruissellement	Contrôle de la qualité de l'eau (pollution)	Contrôle de l'érosion	Recharge de la nappe souterraine
À la source		Barils de récupération des eaux de pluie	✓			
		Jardins de pluie	✓	✓	✓	✓
		Puits absorbants	✓		✓	✓
		Bandes filtrantes	✓	✓	✓	✓
		Zones de rétention	✓		✓	✓
		Revêtements perméables	✓			✓
		Débranchement des gouttières				✓
Dans le réseau		Noues	✓	✓	✓	
		Fossés végétalisés	✓	✓	✓	
		Réseaux percolants	✓			✓
En aval		Bassins de rétention	✓		✓	
		Marais filtrants	✓	✓	✓	✓
		Bassins de rétention souterrains	✓		✓	

Comment lutter contre le ruissellement urbain? Par des jardins de pluie!

Pour concevoir et construire un jardin de pluie, utilisez le guide suivant:



Consultez les capsules vidéo explicatives:



Et sa [feuille de calcul automatisée](#)

Pour tous les détails, rendez-vous au <https://www.obvmr.org/jardins-de-pluie>

Biodiversité: vos richesses



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

La bonne qualité de l'eau présente dans le bassin versant permet une diversité et une richesse aquatique d'espèces très exigeantes quant à la qualité de leur habitat.

Dans le bassin versant, nous cohabitons avec les salmonidés et plusieurs espèces vulnérables, et ce de l'amont vers l'aval.



La température de l'eau

Une bande riveraine bien végétalisée (avec présence d'herbacés, d'arbustes et d'arbres) permet de refroidir les cours d'eau!

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

Apport nutritif

Attention aux installations septiques fuyantes, elles peuvent contaminer les eaux naturelles et mettre à risque la santé des citoyens et des cours d'eau.

Limite d'activités récréatives de contact avec l'eau: 200 col./100 ml

À surveiller!

Les chemins forestiers sont peu connus sur le territoire. De mauvaises installations (ponceaux, proximité des cours d'eau) peuvent faire en sorte d'apporter une quantité très importante de sédiments fins dans les cours d'eau et ainsi boucher les frayères.

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!

Biodiversité: vos richesses

Cohabitation

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



Il s'agit de seulement quelques exemples d'espèces que l'on peut retrouver sur votre territoire.

Des espèces indicatrices de la santé de l'écosystème

Espèces	Indicateurs
- Omble de fontaine - Saumon atlantique	Eau fraîche Bonne qualité de l'eau Frayères de bonne qualité
- Martre	Vieille forêt
- Rat musqué	Bande riveraine dénudée



Differences entre le tacon de saumon, l'omble de fontaine et le saumoneau. © MFFP.

Milieux humides potentiels

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

Types de milieux humides susceptibles d'être retrouvés:

- Étang
- Marais
- Prairie humide
- Marécage arbustif
- Marécage arborescent
- Tourbière boisée
- Herbier aquatique

Ne laissons pas les milieux humides disparaître avant de les connaître

OMBLE FONTAINE:

❖ Entre **septembre et octobre**, le **frai** s'effectue sur un substrat de gravier en eau peu profonde. Les conditions doivent être les suivantes:

- **Vitesse du courant:** 40 à 90 cm/seconde
- **Température de l'eau:** 3 à 13 degrés Celsius
- **Oxygène dissous:** 9 à 11 mg/L
- **Profondeur:** 10 à 30 cm
- **Substrat:** 0,9 à 4 cm de diamètre

❖ Après avoir nettoyé le substrat avec ses nageoires, la femelle dépose ses œufs; une fois fécondés, elle les recouvre de gravier.

❖ Les œufs mesurent de 3,5 à 5 mm de diamètre.

❖ **Éclosion** après une période de 50 à 100 jours.

Les œufs d'omble fontaine meurent au-delà de 11,7°C

Biodiversité: potentiels d'habitats aquatiques

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 intermittent
- Cours d'eau permanent

Voies de communication

- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferré

Municipal

- Limite Municipale
- Perimètre urbain

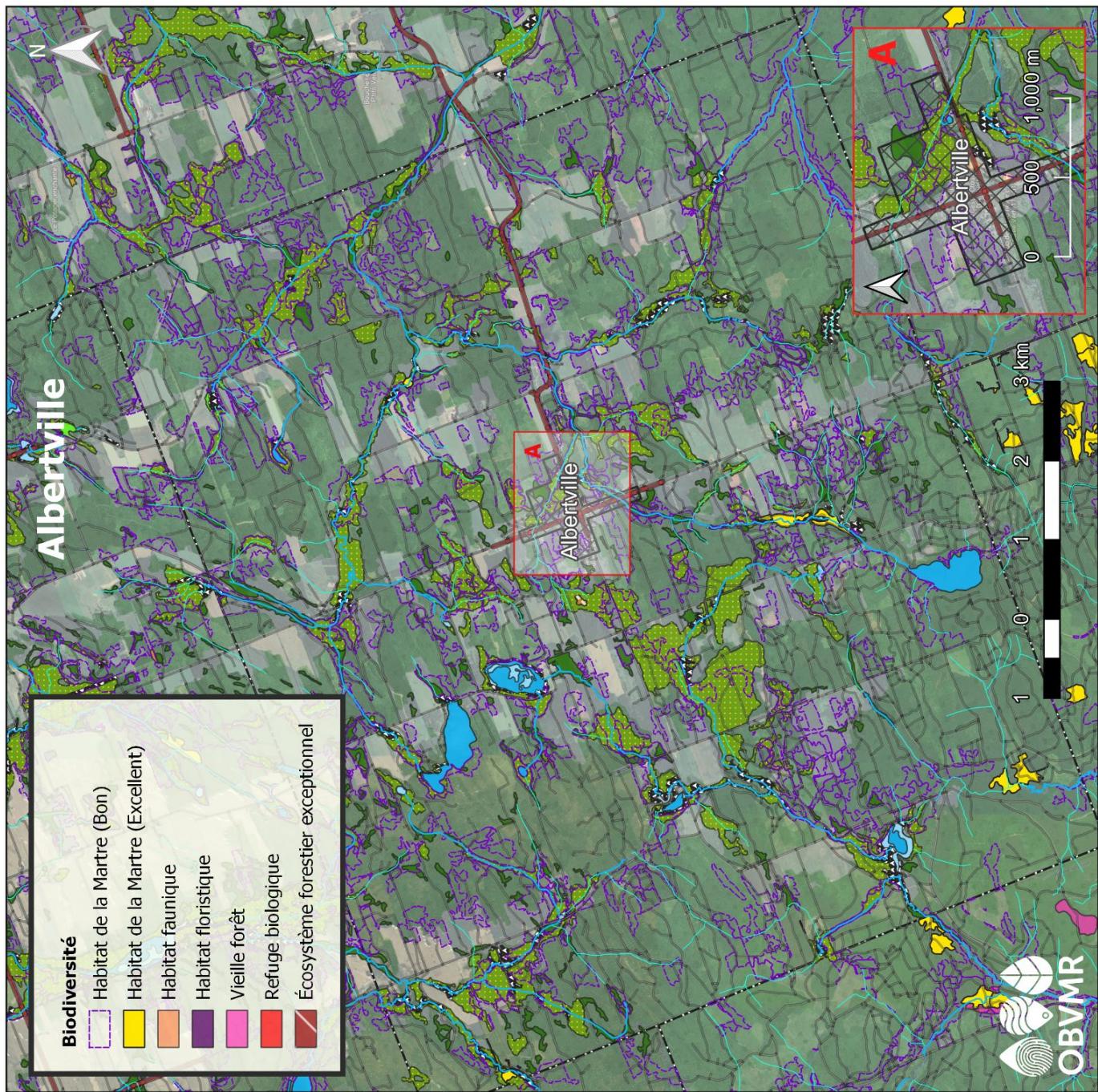
Date: 2024-03-05

Échelle: 1/100000

SCG: WGS 84 / Pseudo-Mercator

Auteur: Mathieu Simard

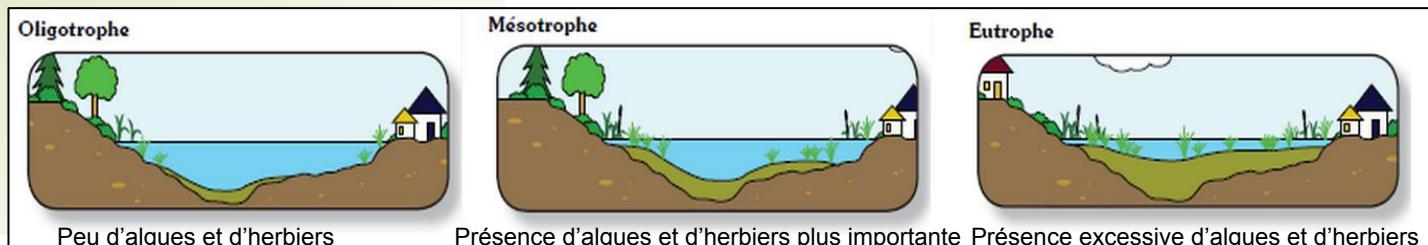
Sources: BDAT, BDTQ, Gouv. QC, OBVMR, MRC La Matapedia, Google, Canards illimités.



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 cyanobactéries.



La qualité des eaux d'un lac n'est jamais acquise ni immuable

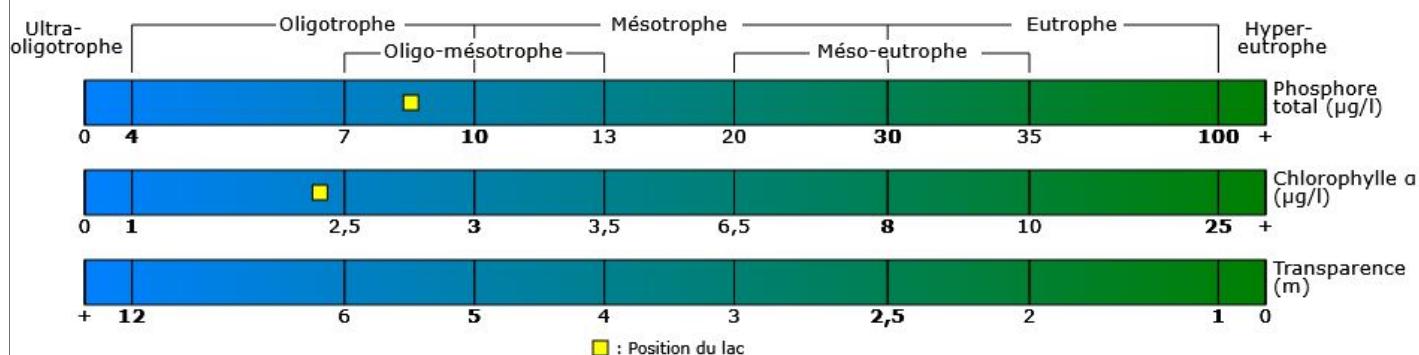
Suivi environnemental du lac Indien

Le **lac Indien** est au stade de transition **oligo-mésotrophe**, ce qui nous indique que le milieu s'est enrichi en éléments nutritifs. L'eau du lac est légèrement enrichie en phosphore. Sa concentration moyenne en chlorophylle a indique que la biomasse d'algues microscopiques en suspension y est légèrement élevée.

Il existe un moyen simple de ralentir cette eutrophisation: éviter de déverser dans le lac des nutriments tels le phosphore ou l'azote. Pour ne pas laisser notre lac devenir une mare de boue et herbiers, soyons tous vigilants.

Merci à tous les bénévoles pour les suivis environnementaux.

Classement du niveau trophique - Été 2023



Réseau de surveillance des lacs - *Lac Indien* (2023) -
https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2023/Indien.%20Lac_0612A_2023_SA_SU.html

Biodiversité: menaces à vos lacs

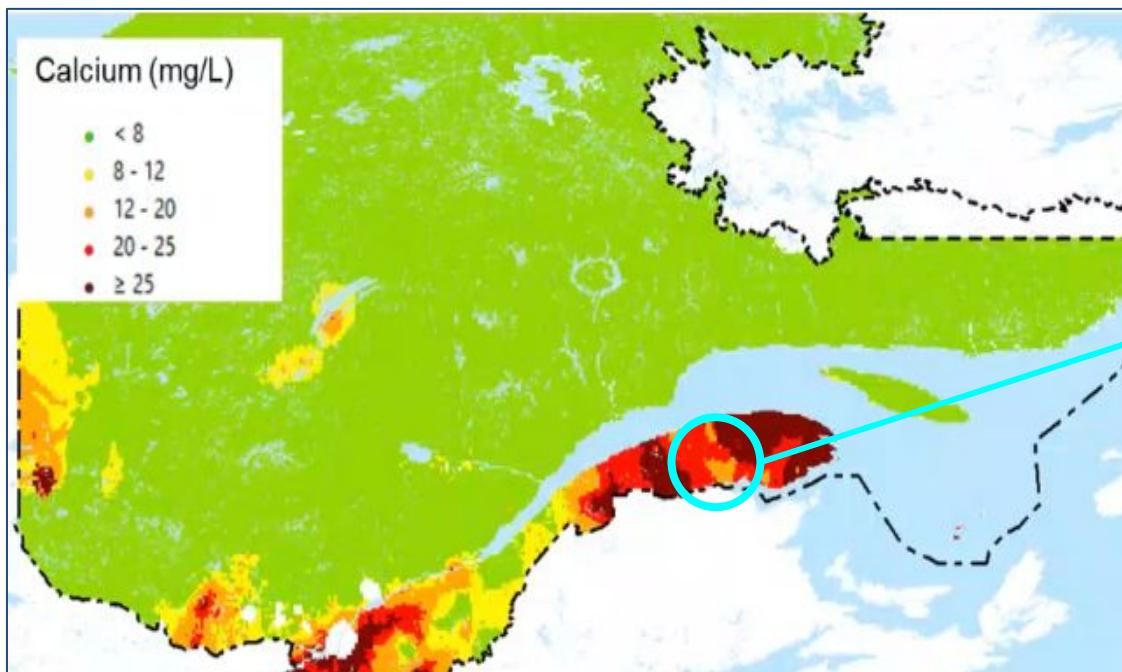
Moule zébrée

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'Héroult

Taux de calcium dans les lacs du Québec

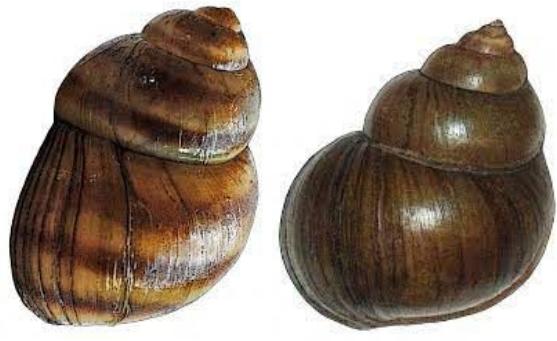


Vivipare géorgienne et vivipare chinoise

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 Matapedia et la vivipare chinoise a été répertoriée aux lacs Casault et Causapscal.

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



Géorgienne

Chinoise

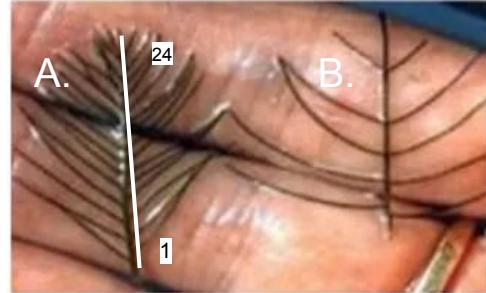
Myriophylle à épis

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)



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!

Biodiversité: mise en garde espèces aquatiques envahissantes

Les plans d'eau à Albertville:

- Il y a 9 lacs, dont notamment lac Indien en développement de villégiature

Le lac Indien est celui avec plus de possibilité d'introduction d'espèces envahissantes

Vos lacs sont 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 l'eau des lacs à marne.



➤ Risque de fréquentation de bateau externe:

- Faible

➤ Localisation de vos débarcadères publics:

- Aucun

➤ Station de lavage la plus proche de vous:

La station de lavage la plus accessible pour votre municipalité est celle du **Camping d'Amqui et éventuellement le lac au Saumon.**

- **Prochaine étape: Décider de mettre une station de lavage accessible dans votre municipalité, sensibiliser vos riverains et utilisateurs de petites embarcations du lac Indien.**



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 entrent 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>

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 (vieillissement 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'eau 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 : _____



Éthique nautique des lacs

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.

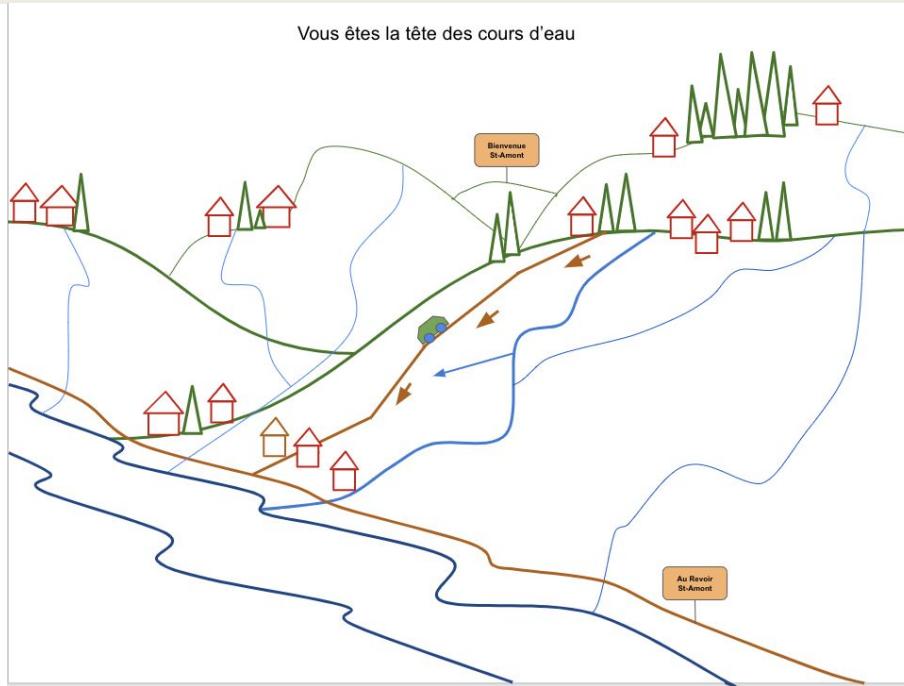
Exemples de principes qui se retrouveraient dans le code:

- Jetez l'ancre à une distance d'eau 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

En tant que municipalité de tête de bassin, votre rôle quant à la préservation de ces milieux est plus grand que vous ne le croyez.

Imaginez-vous qu'un refuge thermique pour un saumon dans une rivière est l'équivalent pour l'humain d'un oasis dans le désert. Les saumons ont besoin d'une température variant de 7 à 17°C. Au-delà de cette température, les saumons se retrouvent en stress thermique pouvant conduire à des décès, de là l'importance de connaître les refuges thermiques, les comprendre et les protéger.



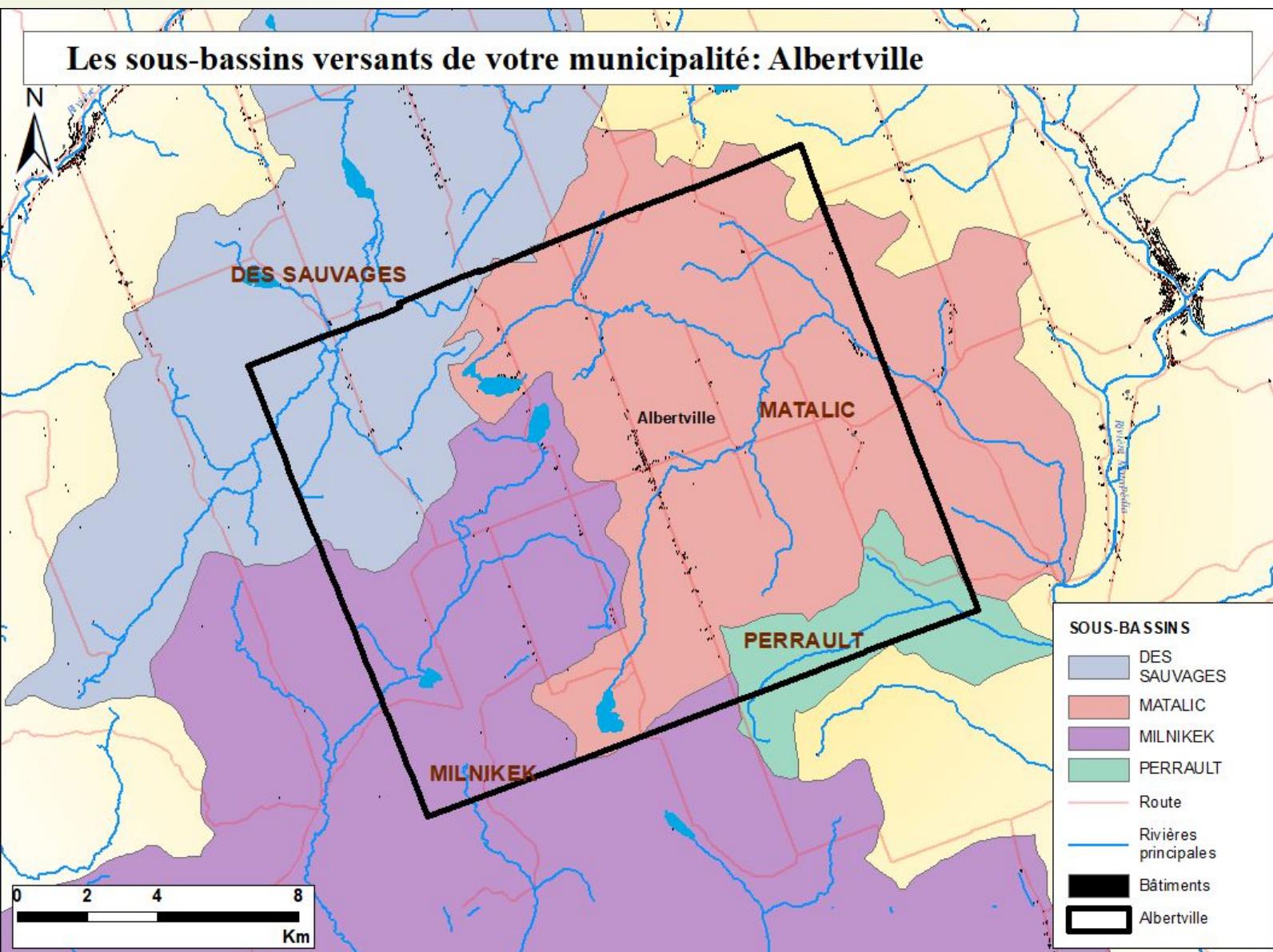
De par la topographie de votre territoire, des éléments y sont favorables pour le développement de ces refuges thermiques, il est donc bien important de connaître son environnement.

Biodiversité: les refuges thermiques, une richesse qui vous appartient

VOUS ÊTES EN TÊTE DE BASSIN

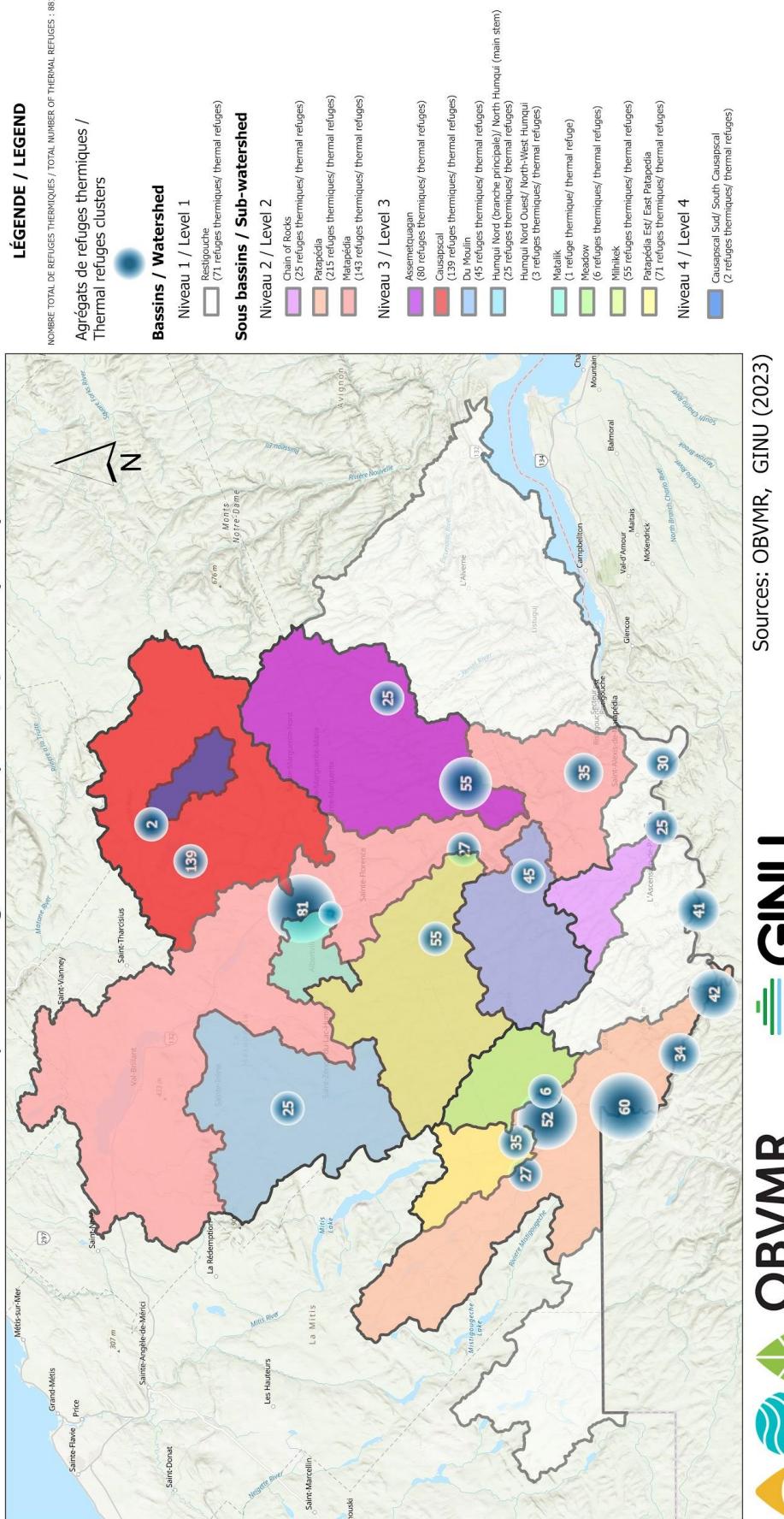
Albertville est la tête des bassins versants Matalic, Des Sauvages, Milnikek et Perrault.

L'eau en provenance des bassin versants Matalic et Milnikek sont des apports d'eau froide d'importance pour la rivière Matapédia (refuges thermiques).



Biodiversité: les refuges thermiques, une richesse qui vous appartient

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



Biodiversité: les refuges thermiques, une richesse qui vous appartient

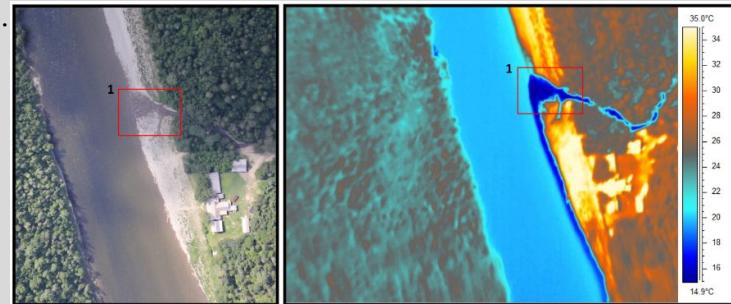
Les tributaires: agents refroidisseurs des refuges thermiques pour les salmonidés

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.

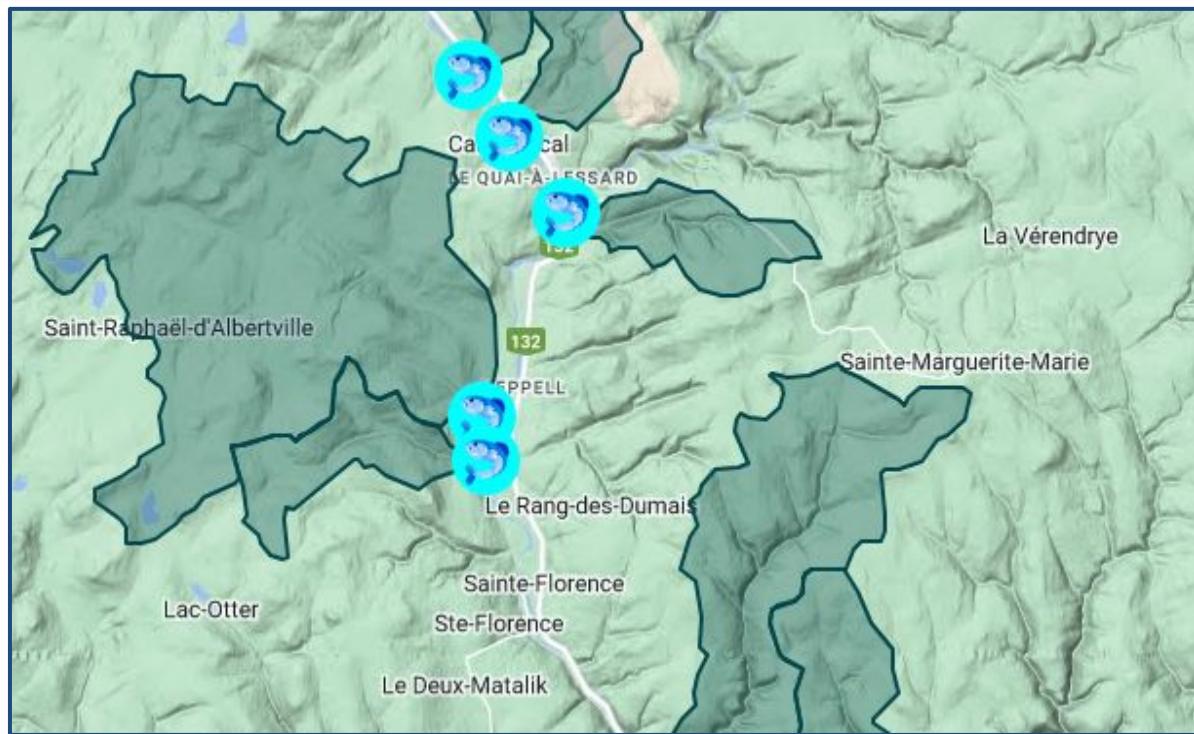
Une eau fraîche peut contenir une plus grande quantité d'oxygène dissous qu'une eau chaude et certaines espèces de poissons sont très sensibles à la hausse de la température: l'omble de fontaine, le touladi, l'éperlan et le saumon atlantique ont de grands besoins en oxygène.

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!



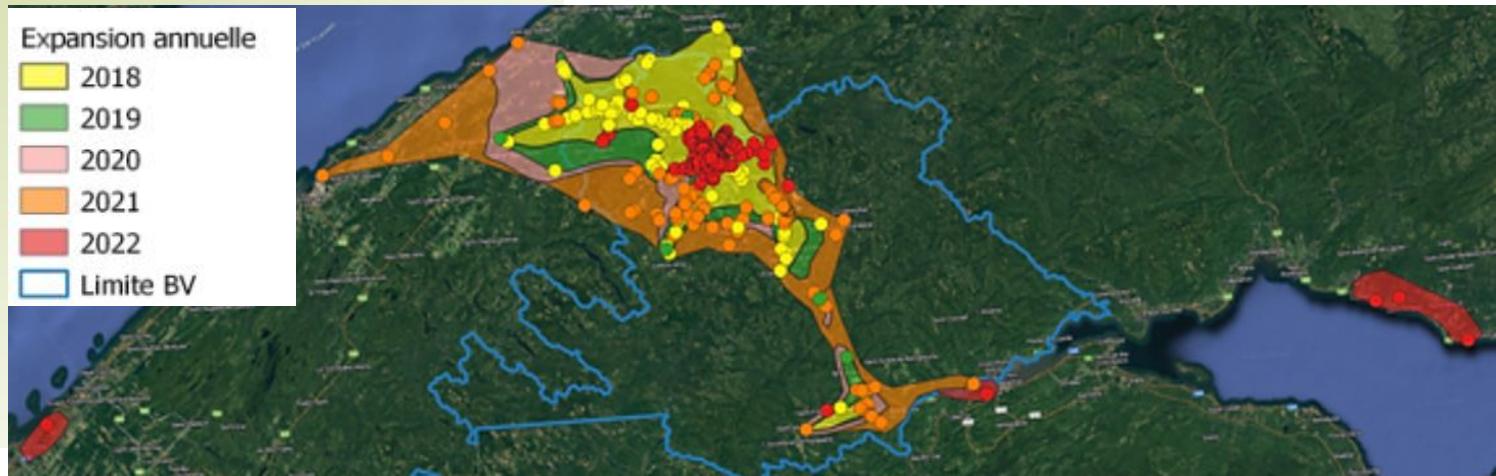
Distribution des refuges thermiques en fonction des cours d'eau



<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): la berce



Comment reconnaître les 3 types de berce

	Berce sphondyle	Berce laineuse (indigène)	Berce du Caucase
Dessous feuilles			
Feuilles	 1, 2, 3, 4, 5	 1, 2, 3	 1, 2, 3
Ombelles	 15 à 30 rayons	 15 à 50 rayons	 50 à 150 rayons

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

Biodiversité: espèces exotiques envahissantes (EEE): la berce

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).

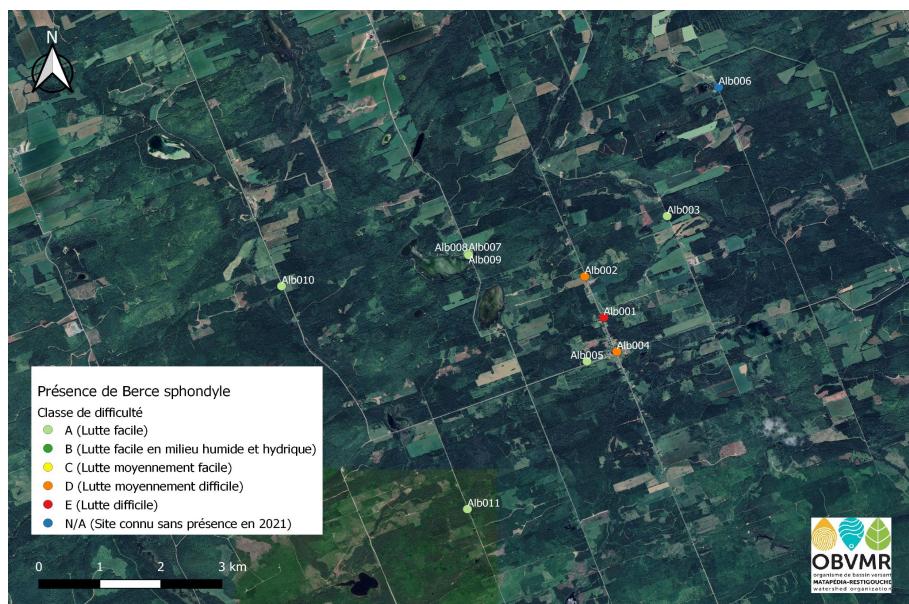
La berce sphondyle envahit presque tous les types de milieux. Cette plante envahissante a des propriétés qui lui permettent de coloniser un grand territoire rapidement en prenant la place des espèces locales. Sa présence de plus en plus importante et les brûlures qu'elle cause aux citoyens représentent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

→ **AVIS IMPORTANT: VOTRE MUNICIPALITÉ PEUT ÊTRE SANS BERCE!**

Pour parvenir à éradiquer la berce sphondyle, les recommandations suivantes sont à noter:

- Traiter 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.
- Gérer et traiter les colonies dans les lieux publics. Celles-ci représentent un plus grand risque pour la santé des citoyens par la fréquentation des lieux.
- Utiliser 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. Lorsque aucune action n'est portée, les colonies vont prendre de l'expansion 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.

Toutes les informations pratiques pour éradiquer la berce dans votre municipalité sont dans le [Plan d'actions stratégiques Lutte contre la Berce Sphondyle Albertville](#).



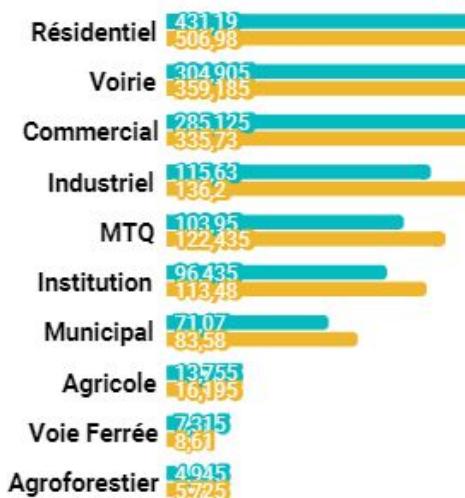
<https://www.matapediarestigouche.org/berce-sphondyle>



Changements climatiques: quantité d'eau

Type d'usage	Impacts potentiels	Éléments de vulnérabilité à considérer
Agricole	Orages violents, crues soudaines plus fréquentes	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 la population des anguilles d'Amérique

Climat historique Climat futur



Pour le bassin versant:
Le scénario RCP 8.5 indique une augmentation moyenne du volume de précipitation et de ruissellement de 17.5% à l'horizon 2090

Volume de ruissellement actuel et futur en milliers de m³ par secteur d'activité.

Cohabitation avec les milieux aquatiques: forces et défis

	Eau potable	Eaux usées	Zone habitée	Ruisseaulement	Biodiversité
Forces et/ou opportunités	<ul style="list-style-type: none"> Puits souterrains connus Aucune pénurie connue 	<ul style="list-style-type: none"> Réseau pseudo-séparé Nouveau système écoflow (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> Opportunité de gestion de l'eau en tête de bassin 	<ul style="list-style-type: none"> En tête de bassins versants: Matalik, Milnikek et Des Sauvages Aires de drainage simples et bien délimitées Bon potentiel pour des jardins de pluie (incluant ouverture de la communauté) 	<ul style="list-style-type: none"> Tête de bassin versant d'eau froide (refuges thermiques) Tourbières boisées Lacs de tête Lacs à marne Source souterraine d'importance Territoire sans berce
Faiblesses et/ou défis	<ul style="list-style-type: none"> Manque de connaissances sur la nappe phréatique Cas de contamination par coliformes fécaux connus dans le passé Juxtaposition des fosses septiques et puits privés Aucun inventaire de fosses septiques 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun inventaire de fosses septiques (excepté lac Indien) 	<ul style="list-style-type: none"> Beaucoup endroits où il y a drainage imparfait (défis aux niveau des infrastructures résidentielles) Proximité des milieux humides aux zones habitées Manque de données au niveau des aires de drainage (terrain nécessaire) 	<ul style="list-style-type: none"> Fort dénivelé des pentes 	<ul style="list-style-type: none"> Lacs de petite dimension Sans tributaire (apport d'eau d'importance) Sensible au développement Lacs de faible profondeur Complexe de milieux humides autour des lacs
Lien avec les problématiques prioritaires du Plan Directeur de l'Eau	<u>Fiche de problématique: Qualité et quantité d'eau</u>	<u>Fiche de problématique: Qualité et quantité d'eau</u>	<u>Fiche problématique: Dégradation des Milieux humides et hydriques</u>	<u>Fiche problématique: Sédimentation</u>	<u>Fiche problématique: Dégradation des habitats fauniques aquatiques</u>

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.

