

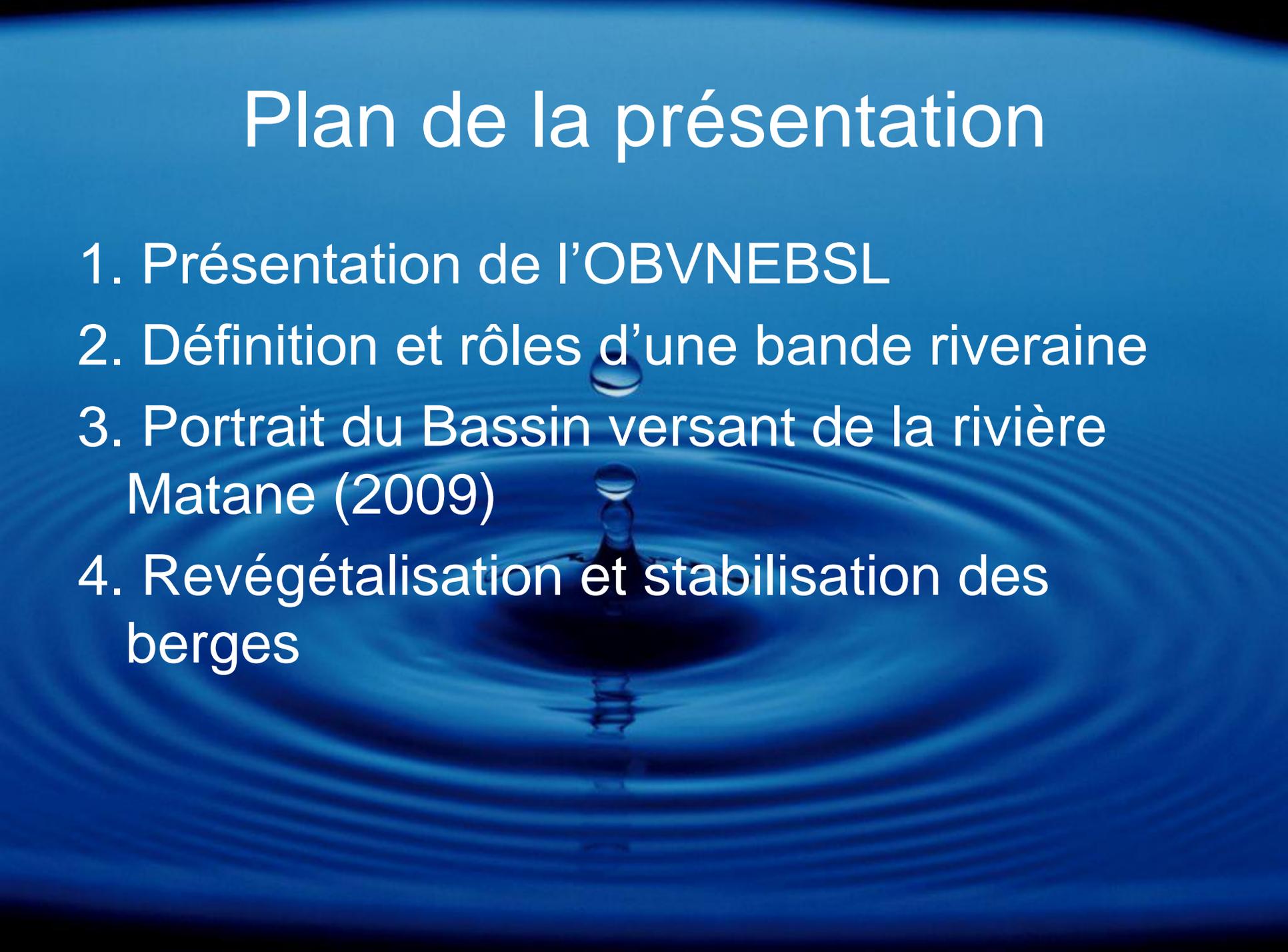
# Atelier-formation sur les bandes riveraines

Matane  
7 juin 2018

Présenté par  
Louis David Pitre, biologiste, M. Sc.



# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
  2. Définition et rôles d'une bande riveraine
  3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
  4. Revégétalisation et stabilisation des berges
- 
- The background of the slide is a deep blue gradient. In the center, there is a high-quality photograph of a single water droplet falling into a pool of water. The droplet is captured mid-fall, just above the surface, with a small splash of water below it. Concentric ripples emanate from the point of impact, spreading outwards across the entire frame. The lighting is soft, highlighting the spherical shape of the droplet and the texture of the water's surface.

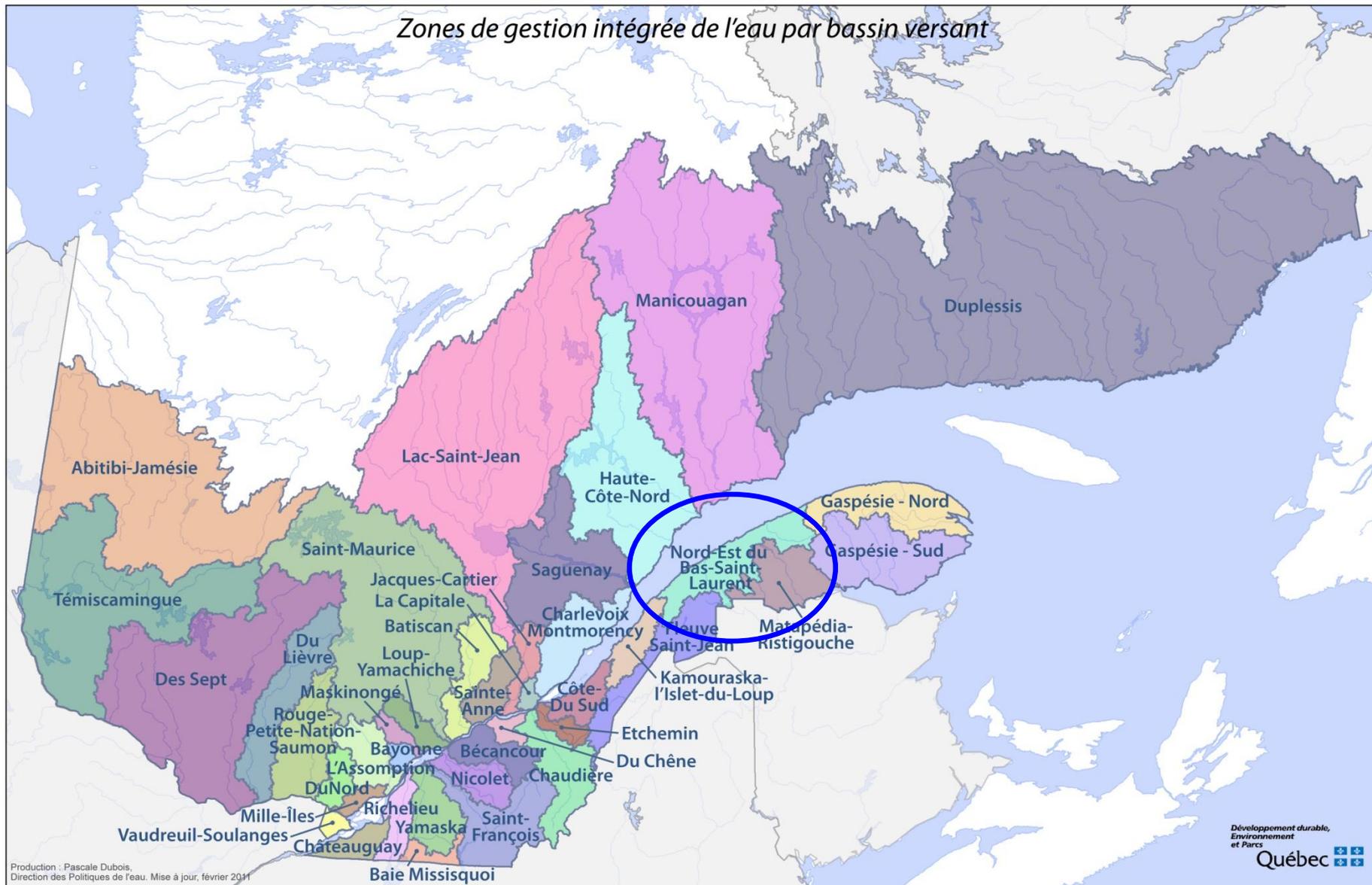
# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
  2. Définition et rôles d'une bande riveraine
  3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
  4. Revégétalisation et stabilisation des berges
- 
- A vertical sequence of three water droplets falling into a pool of water, creating concentric ripples that spread outwards. The background is a deep blue gradient.

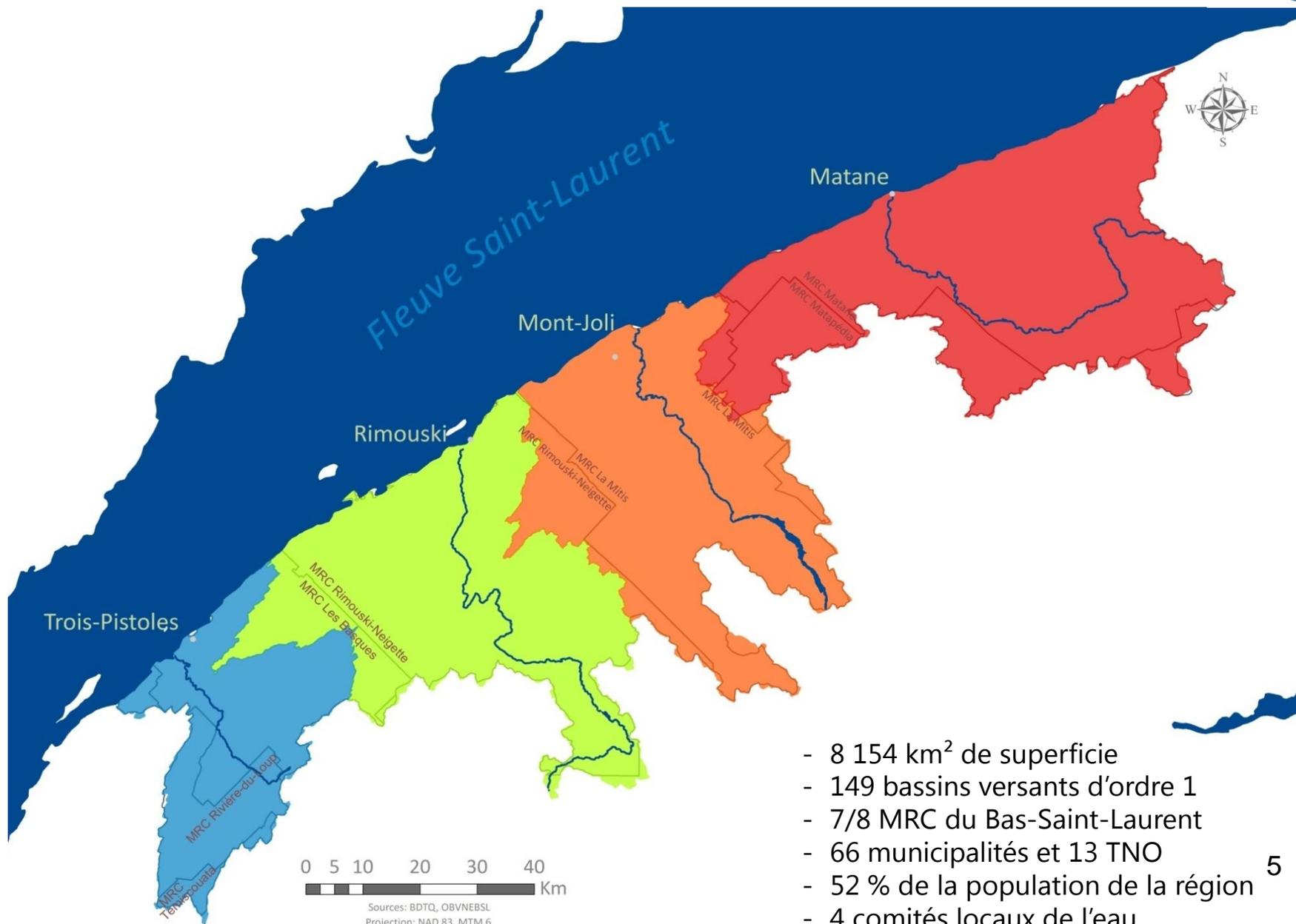
# 1. Présentation de l'OBVNEBSL



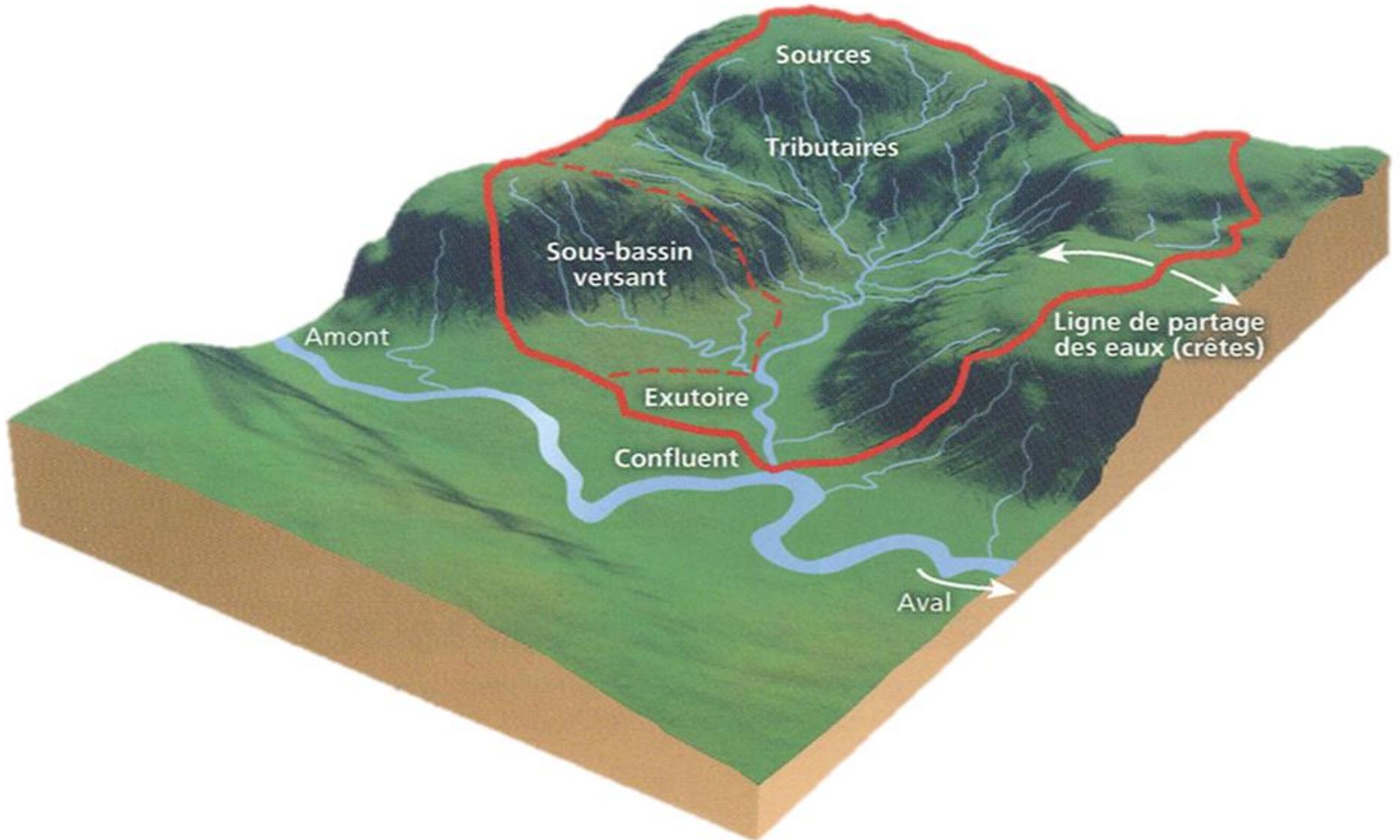
Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant



# L'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent



# Bassin versant



# 1. L'Organisme des Bassins-versants du Nord-est du Bas-Saint-Laurent



Nous sommes une TABLE DE CONCERTATION où siègent des représentants de tous les usages de l'eau



# 1. L'Organisme des Bassins-versants du Nord-est du Bas-Saint-Laurent



## Mandat général

- Protection et mise en valeur du milieu hydrique du territoire couvert
- Sensibilisation
- Éducation

## Table de concertation

- Représentation de tous les usagers de l'eau
- Gestion intégrée de l'eau
- Concertation

## Mandats particuliers

- Assurer la protection, la restauration, la mise en valeur des ressources hydriques de notre territoire



# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
  2. Définition et rôles d'une bande riveraine
  3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
  4. Revégétalisation et stabilisation des berges
- 



## 2. Définition et rôles d'une bande riveraine

**Bande riveraine:** désigne une lisière végétale permanente composée d'un mélange de plantes herbacées, d'arbustes et d'arbres qui longe les cours d'eau ou entoure un lac.

«Une bande riveraine écologiquement viable est une zone de végétation d'une largeur minimale de 10 à 15 mètres entre le milieu aquatique et le milieu terrestre dans laquelle les strates arborescente, arbustive et herbacée sont représentées.» (Gagnon et al. 2007)

**L'industrialisation, l'urbanisation et l'expansion des activités humaines (déboisement, agriculture, la villégiature, etc.)** peuvent être à l'origine de modifications importantes de la composition de la bande riveraine, affectant sa capacité à remplir ses différentes fonctions.

## 2. Définition et rôles d'une bande riveraine



Photo : Germain Saint-Pierre, COBAKAM

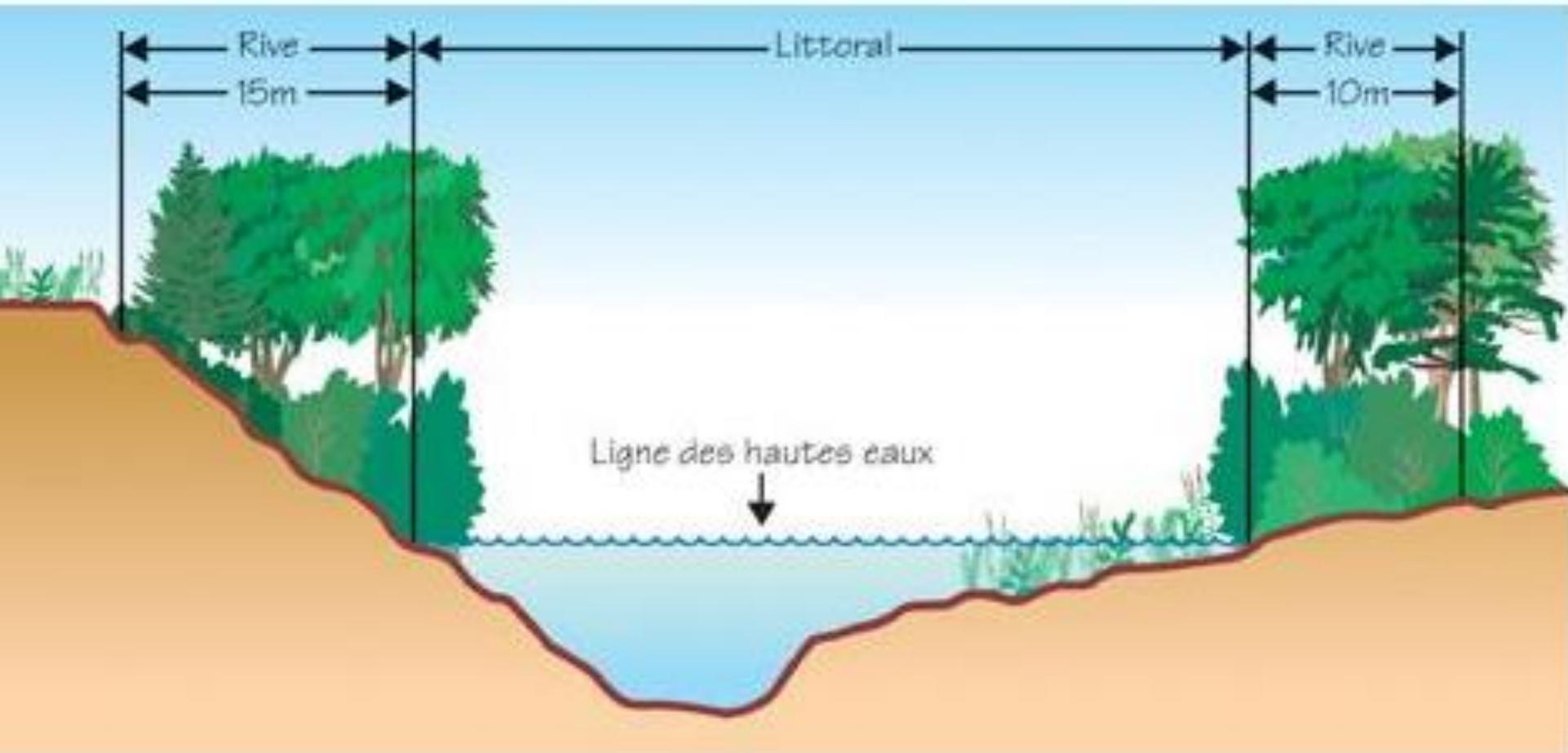
La bande riveraine : le dernier rempart de protection pour les plans d'eau

## 2. Définition et rôles d'une bande riveraine



- Prévient l'érosion/stabilise les berges
- Permet la rétention des sédiments
- Filtre les contaminants et nutriments
- Régule les débits
- Régule la température de l'eau
- Fournit refuges et ombrage

## 2. Définition et rôles d'une bande riveraine



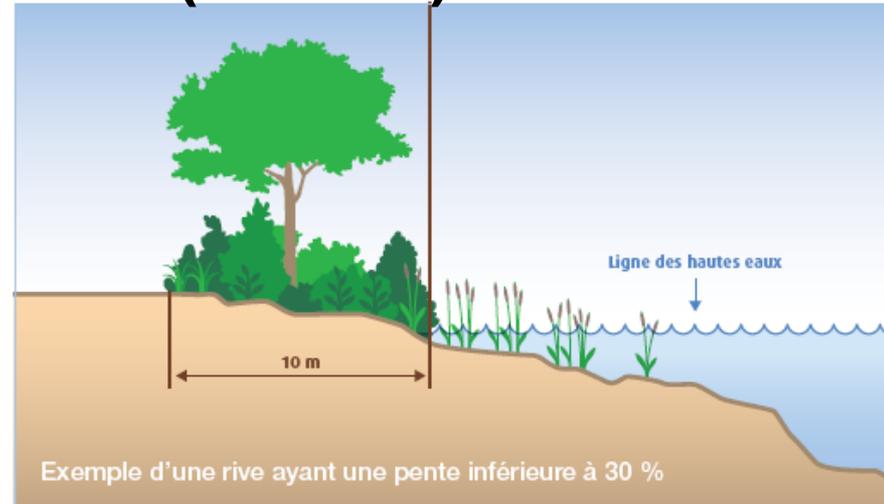
*Source: Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) – Gouvernement Du Québec*

# Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable (PPRLPI)



## La rive a un minimum de 10 m :

- lorsque la pente est inférieure à 30 % ;
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus inférieur à 5 m de hauteur.

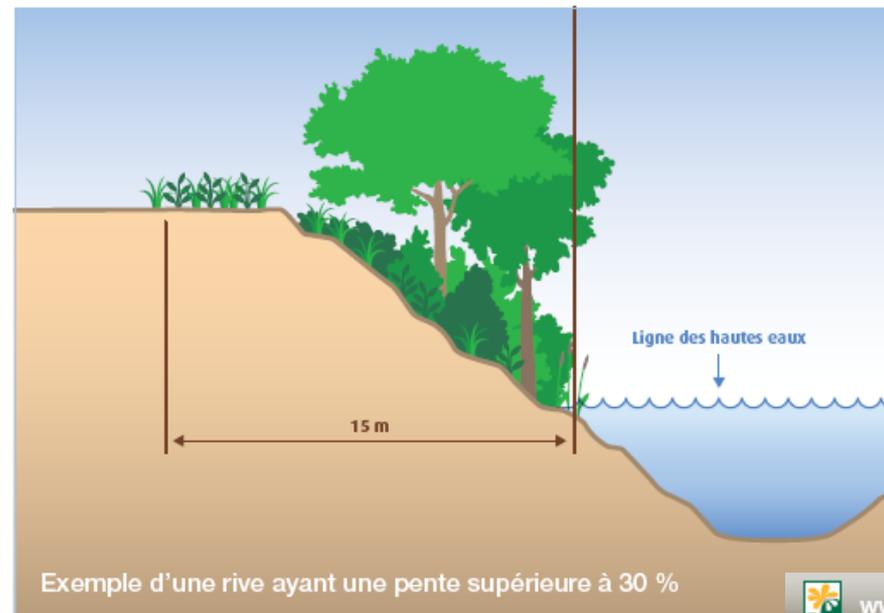


Exemple d'une rive ayant une pente inférieure à 30 %

## La rive a un minimum de 15 m :

- lorsque la pente est continue et supérieure à 30 % ;
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus supérieur à 5 mètres de hauteur.

Il faut noter qu'en milieu agricole, la bande minimale de végétation doit être de 3 m dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux. De plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum de 1 m sur le haut du talus.

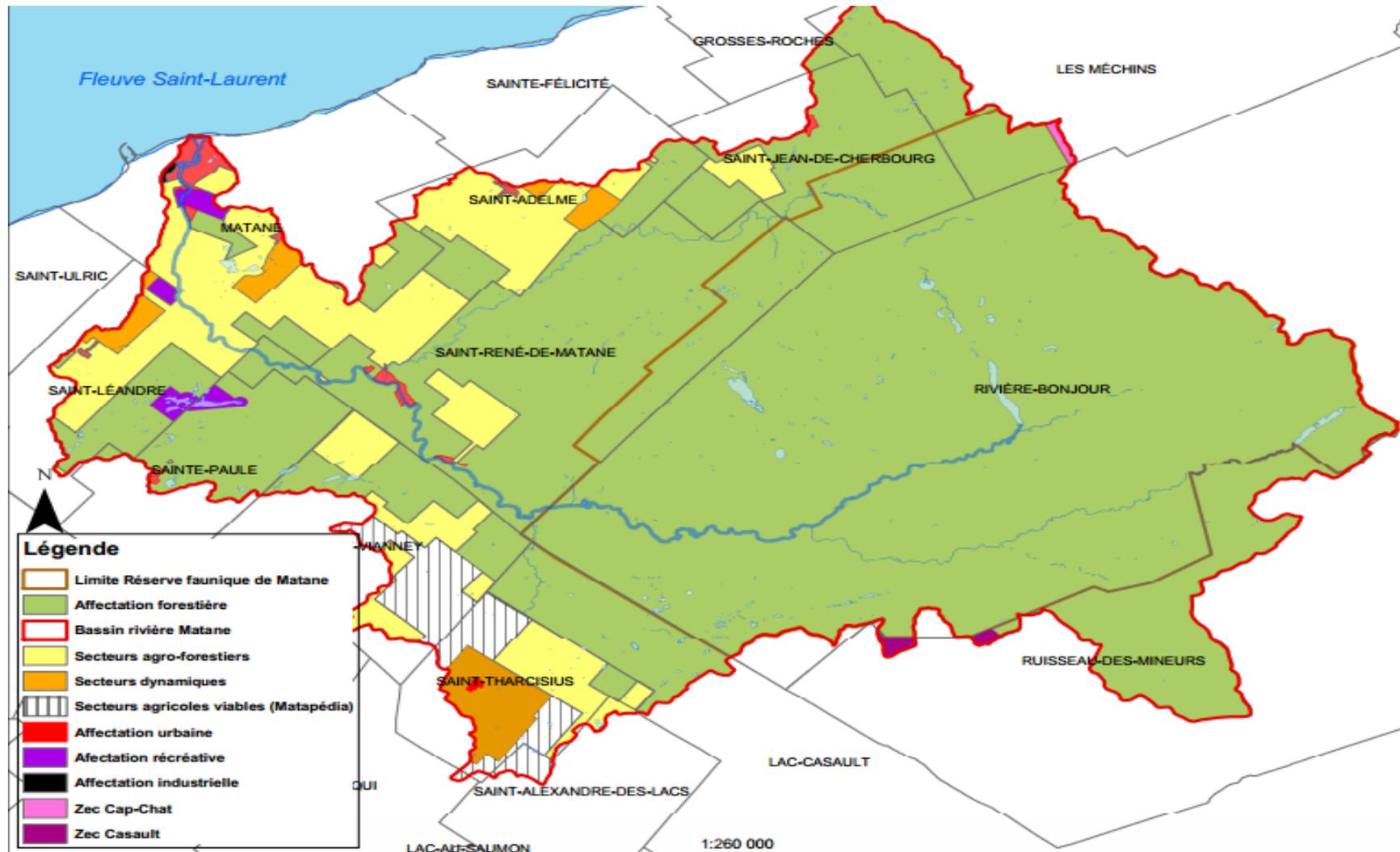


Exemple d'une rive ayant une pente supérieure à 30 %

# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
  2. Définition et rôles d'une bande riveraine
  3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
  4. Revégétalisation et stabilisation des berges
- 

# 3. Portrait du bassin versant de la rivière Matane



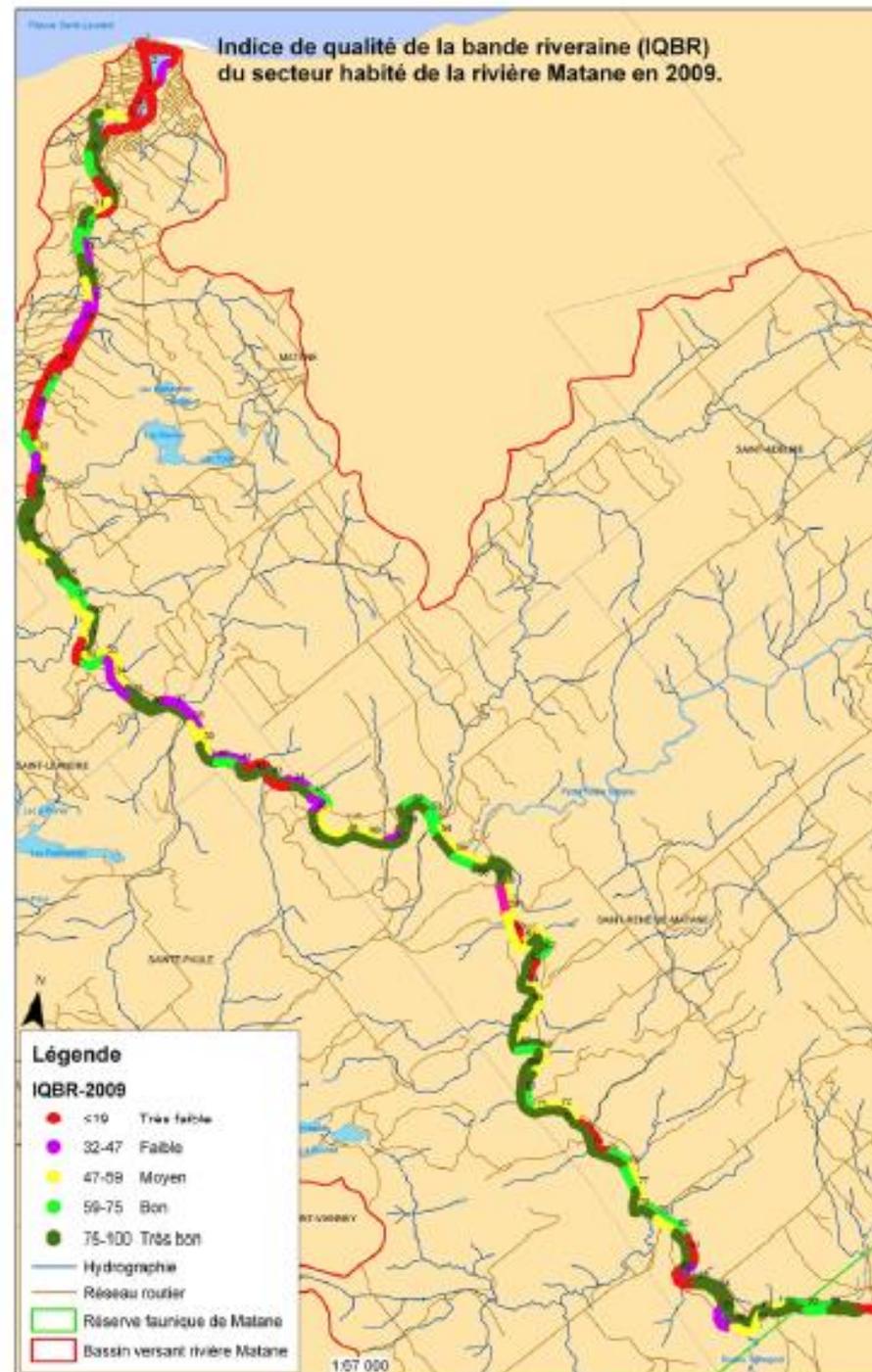
# IQBR rivière Matane

Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) :  
Protocole d'évaluation de la  
condition écologique d'un  
habitat riverain

2009 - MRC de matane

182 stations (91 par rives)

IQBR moyen de 61% soit  
moyen à bon





**Bande riveraine de très bonne qualité (IQBR de 75 et +)**



**Bande riveraine de qualité moyenne (IQBR entre 47 et 58)**



**Bande riveraine de très faible qualité (IQBR inférieur à 19)**

# 3. Portrait du bassin versant



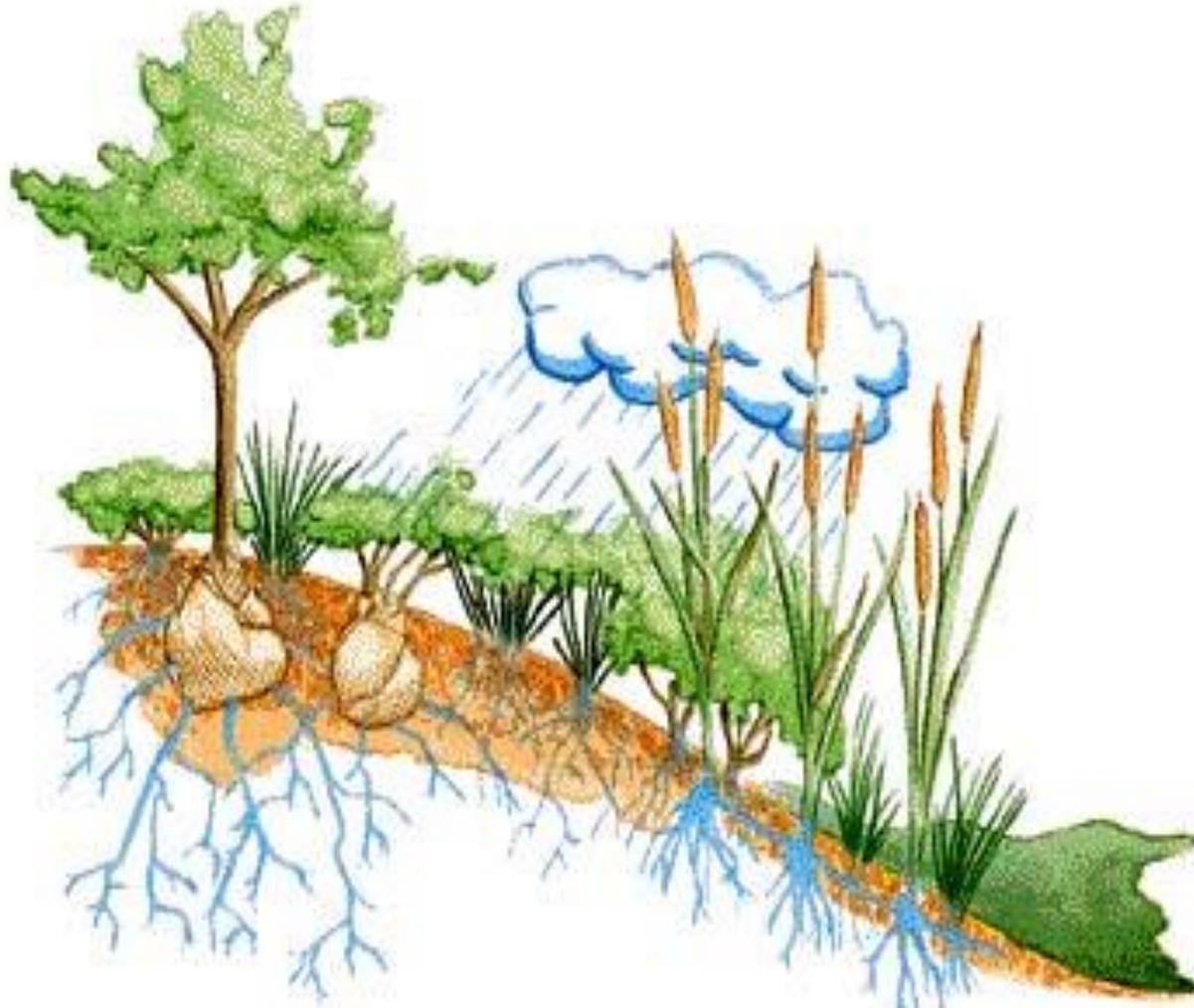
## Recommandations :

- Préservation et/ou restauration de la bande riveraine devrait faire l'objet d'un exercice réglementaire
- Sensibiliser les usagers concernés à l'importance de conserver une bande riveraine de qualité.
- Réalisation d'un outil d'aide à la revégétalisation.
- Envisager la possibilité de réaliser des campagnes d'arbres
- Bonifier les aménagements par enrochement actuels par une revégétalisation naturelle
- Acquérir des connaissances générales aux zones problématiques afin d'identifier les différents éléments à risque de détérioration du milieu.

# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
  2. Définition et rôles d'une bande riveraine
  3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
  4. Revégétalisation et stabilisation des berges
- 
- A vertical sequence of three water droplets falling into a pool of water, creating concentric ripples that spread outwards. The background is a deep blue gradient.

# 4. Revégénéralisation et stabilisation des berges



*FORD, L'ABC des rivages*



# Les critères d'efficacité de la bande riveraine

Celle-ci est liée à plusieurs critères :

- sa largeur ;
- la composition du sol (texture, structure, rugosité, etc.) ;
- la longueur de la pente ;
- le degré d'inclinaison ;
- les propriétés hydrologiques des sols ;
- le type de végétation, son niveau de développement et un étage adéquat.

En améliorant l'un ou l'autre de ces éléments, idéalement tous, on augmente l'efficacité de la bande riveraine.

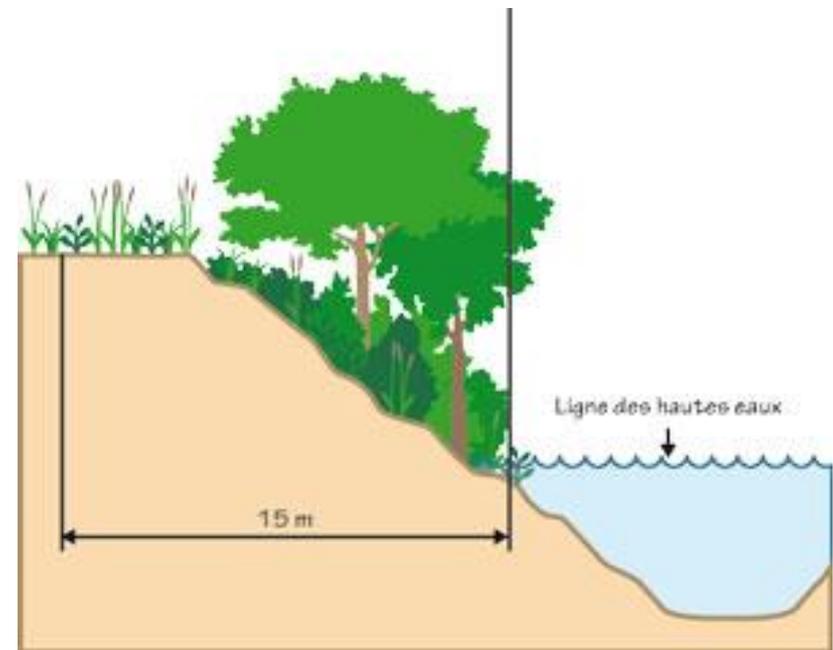


Afin de restaurer une bande riveraine, on y installe des végétaux indigènes.



# Caractériser votre site

- Limite des hautes eaux
- Inclinaison de la pente
- Stabilité de la rive (processus actifs en cause)
- Type de sol et niveau d'humidité
- Espèces végétales présentes
- Zone de rusticité
- Éléments naturels et artificiels présents



# Les processus actifs



Il est important de localiser les secteurs érodés le long de la rive. En milieu terrestre, les observations suivantes permettent d'identifier si un processus d'érosion est en cours :

- présence de rigoles ou de ravines ;
- déracinement de plantes ;
- décrochement de sections du terrain ou pertes répétées de terrain sur la rive ;
- éboulement de roches d'un enrochement ou effondrement de la rive ;
- formation d'un bourrelet en haut d'un mur de soutènement ;
- fragmentation du béton ou effondrement partiel ou total d'un mur de soutien.



Évaluer le degré d'érosion permet d'établir le niveau d'intervention à prévoir.  
Photo : GerardM/Wikimedias Commons

# Établir le concept d'aménagement



- a) **Laisser faire la nature**
- b) **Planter des végétaux – revégétaliser**
- c) **Solutions de génie végétal** (cas d'érosion sévère et/ou pente forte)
  - Peut impliquer l'intervention d'experts, la conception de plans signés par ingénieurs

# Connaître la réglementation et le cadre légal qui s'applique



## ❑ Végétalisation sans modification de la topographie

→ pas de demande nécessaire

## ❑ Travaux de stabilisation: Adoucissement de pente et Génie végétal

→ assujettis à une demande de certificat d'autorisation auprès du MDDELCC (article 22 LQE).

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 



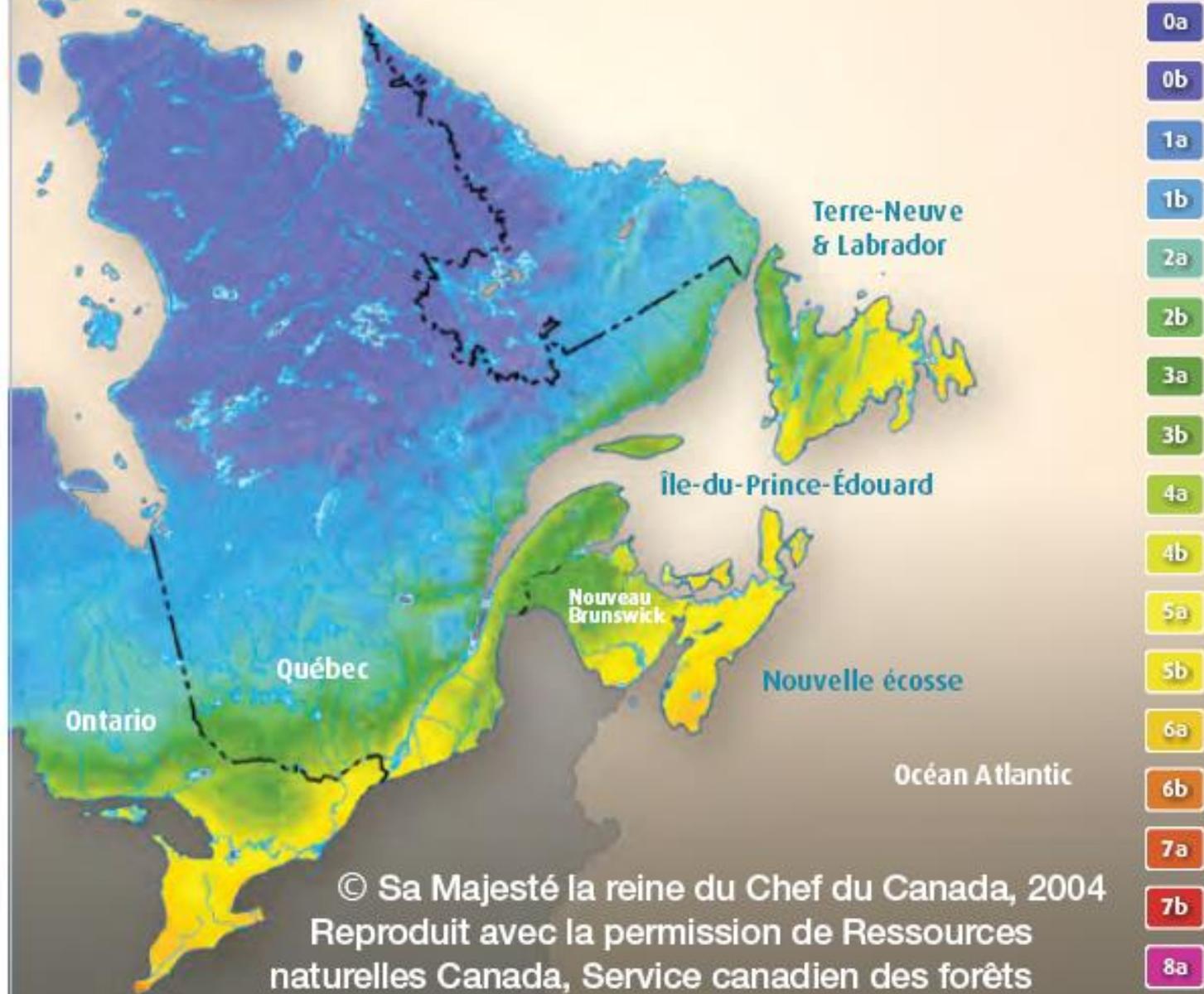
# Chenopodium album



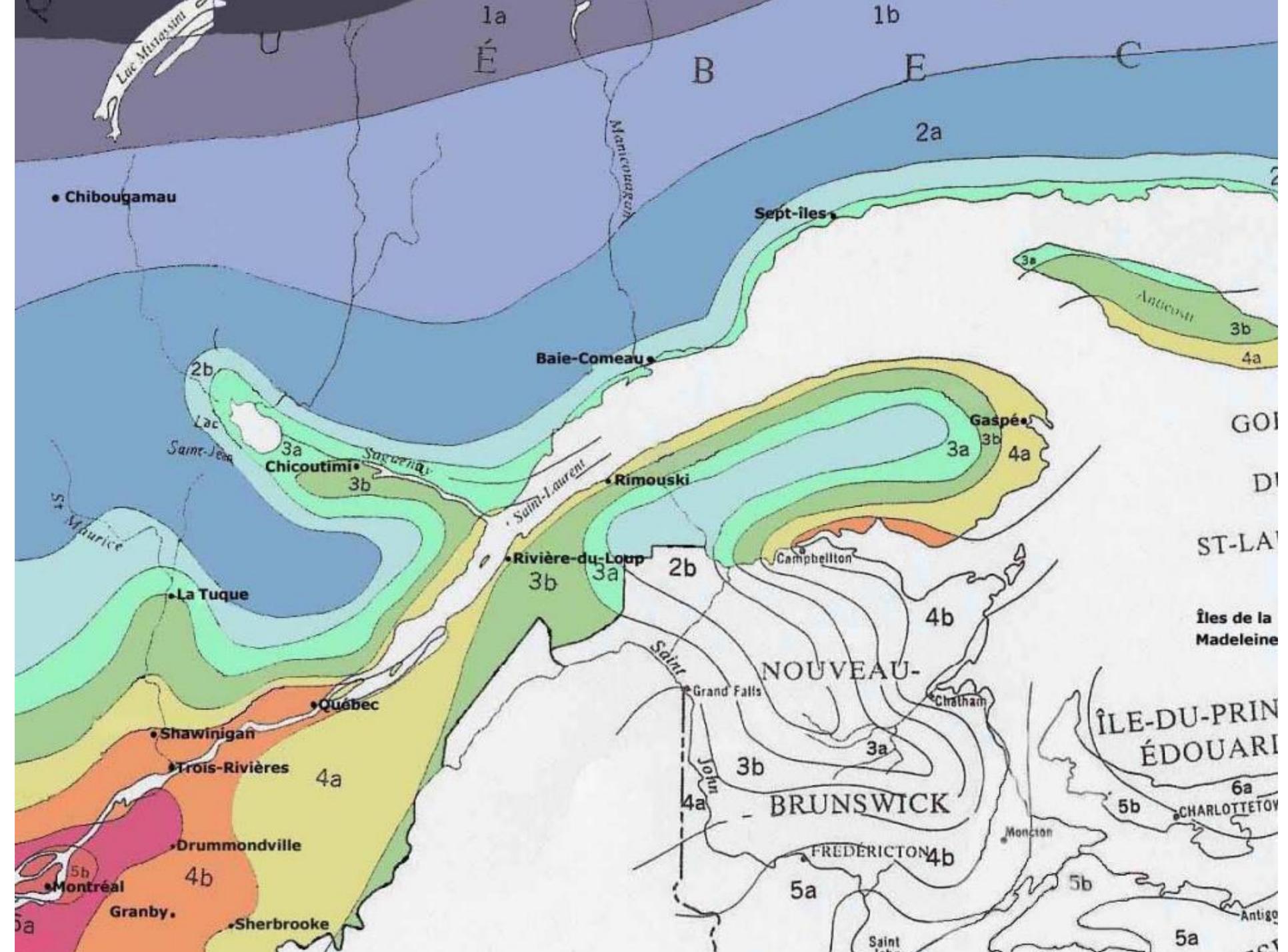
gnu - [www.aquaportal.com](http://www.aquaportal.com)



# Carte des zones de rusticité



© Sa Majesté la reine du Chef du Canada, 2004  
Reproduit avec la permission de Ressources  
naturelles Canada, Service canadien des forêts



# Répertoire des végétaux recommandés pour la **végétalisation** des bandes riveraines du Québec

## Agissez maintenant

# Arbres

Nom latin	Nom français	Nom anglais	Origine	Zone de rusticité	Exposition	Hauteur (mètre)	Largeur (mètre)	Humidité du sol	Type de sol	Localisation sur le talus
<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	Balsam Fir	Indigène	1		10-15	3-6	Moyenne à élevée	Graveleux, loam sableux à argileux	bas, milieu
<i>Acer pensylvanicum</i>	Érable de Pennsylvanie	Striped Maple	Indigène	2b		10-15	6-10	Moyenne à élevée	Loam sableux à loam argileux	Replat
<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	Red Maple	Indigène	3		9-20	15-22	Moyenne à élevée	Tout type de sol	Bas, Milieu
<i>Acer rubrum</i> et cultivars	Érable rouge	Red Maple	Cultivars d'indigène	3-5		9-20	3-22	Moyenne à élevée	Tout type de sol	Bas, Milieu
<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	Silver Maple	Indigène	2b		20-30	20-30	Moyenne à élevée	Loameux à argileux	Bas, Milieu, Replat
<i>Acer saccharinum</i> et cultivars	Érable argenté	Silver Maple	Cultivars d'indigène	2b-4		18-30	8-30	Élevée	Loameux à argileux	Bas, Milieu, Replat
<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	Sugar Maple	Indigène	4		20-30	15-20	Moyenne	Loam sableux à loam argileux	Replat
<i>Acer saccharum</i> et cultivars	Érable à sucre	Sugar Maple	Cultivars	4-5		15-20	5-20	Moyenne	Loam sableux	Replat

# Les végétaux



Vigne vierge



Utilisez des boutures !



# Les végétaux



Myrique baumier



Utilisez des boutures !

# Végétaliser derrière les murets pour les stabiliser (vigne, myrique, etc...)



# Les végétaux



Potentilla frutescente



# Les végétaux



Rosier rugueux  
(rosier sauvage)



# Les végétaux



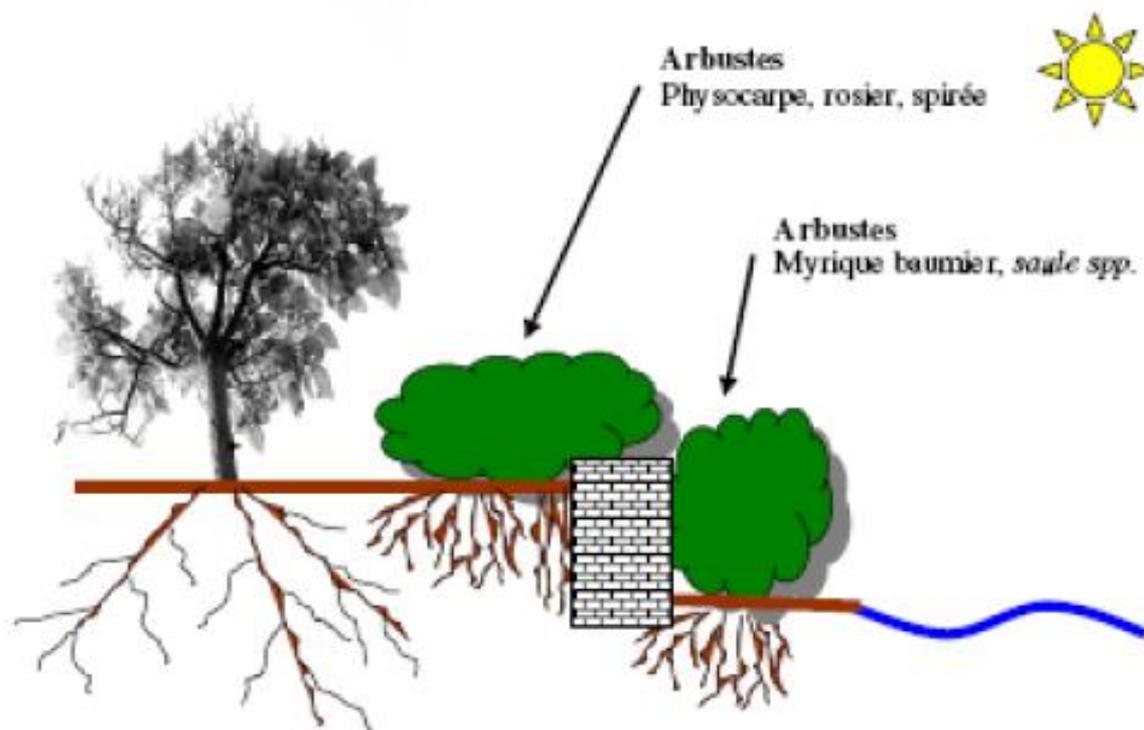
Cèdre  
(thuya  
occidental)



# Les végétaux



Saule arbustif



### Notes

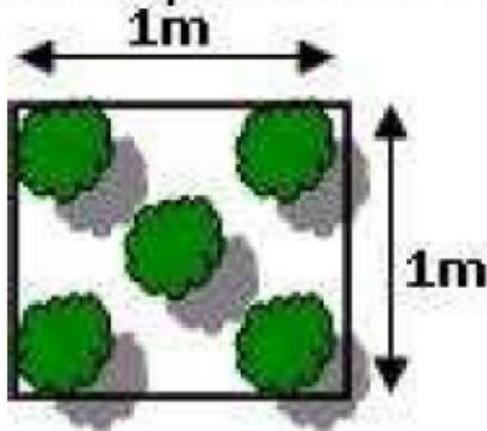
- En haut du talus, près du muret ou de l'enrochement, le sol est généralement caractérisé par un drainage élevé. De plus, c'est un milieu soumis aux intempéries (vent, rafales, etc.). Par conséquent, il est recommandé de choisir des végétaux adaptés à ces conditions (physocarpa, rosier, spirée).
- La Vigne vierge peut aussi être utilisée pour recouvrir les murets ou enrochements en combinaison avec les arbustes.
- Au bas du talus, près du muret ou de l'enrochement, le sol est généralement humide et soumis aux régimes des glaces. Par conséquent, il est recommandé de choisir des végétaux adaptés à ces conditions (myrique baumier et *saule spp.*).



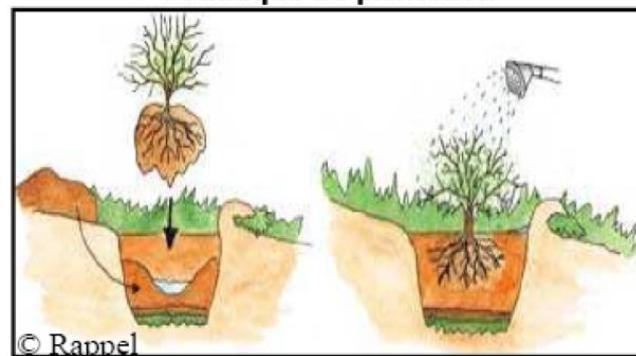
# 4. Revégétalisation et stabilisation des berges

Par temps frais au printemps ou à l'automne

Plantation en quinconce de 1 m

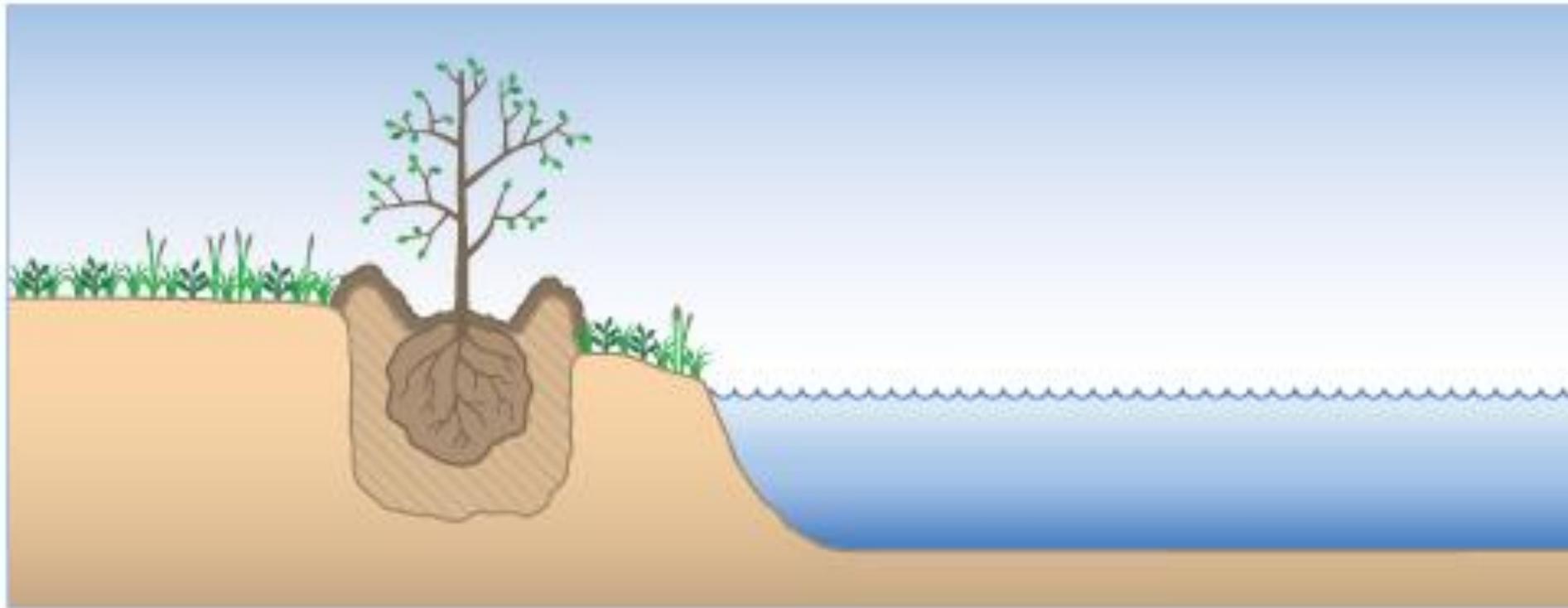
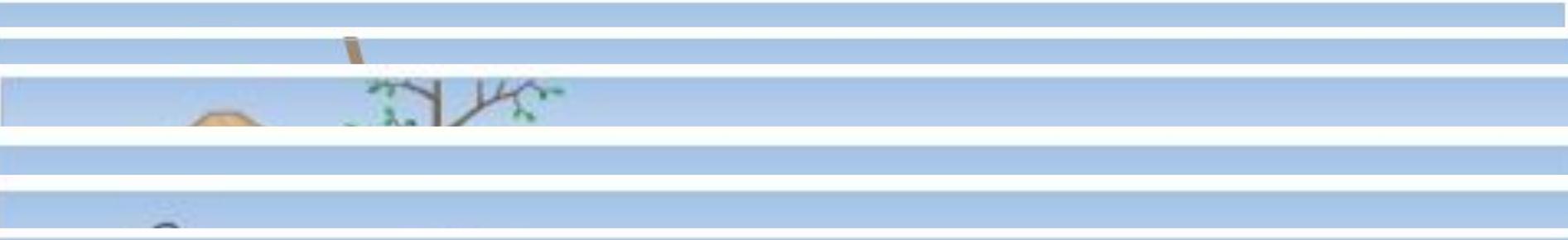


Technique de plantation



Ne pas utiliser d'engrais près de l'eau !

# Les étapes de la plantation



# Aménagements



Avant



Après

# Aménagements



# 4. Revégétalisation et stabilisation des berges



En cas de nécessité (cas d'érosion sévère et/ou pente forte)

...Le génie végétal!

« Techniques alliant les principes de l'écologie et du génie pour concevoir et mettre en œuvre des ouvrages de stabilisation de talus, de berges et de rives en utilisant des végétaux comme matériau de base pour confectionner des armatures végétales » (Ministère de l'environnement et de la faune, 1998)

# 4. Revégénéralisation et stabilisation des berges



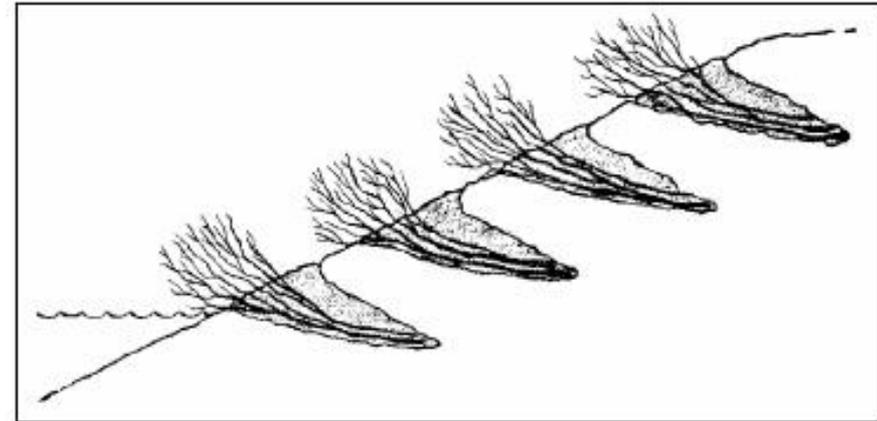
- Génie végétal - Techniques mixtes: Végétaux combinés avec matériaux inertes
  - Fagots
  - Fascines
  - Matelas de branches
  - Rangs de plançons
  - Caissons
  - Palissades



# Rangs de plançons



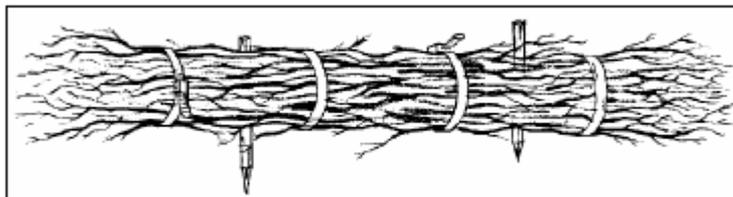
Photo : Argus



Après avoir été enfouis dans le sol, les plançons sont taillés.

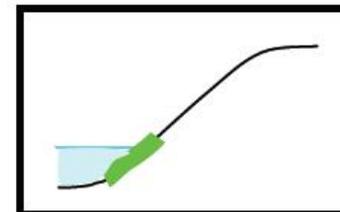
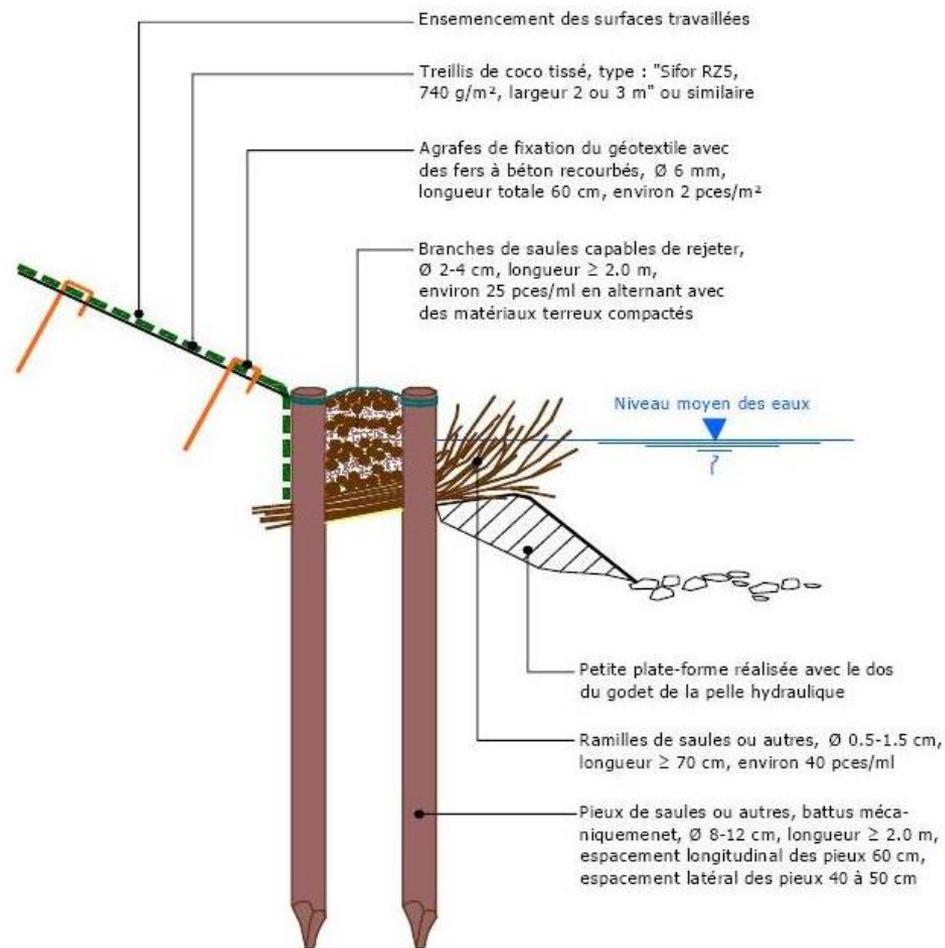
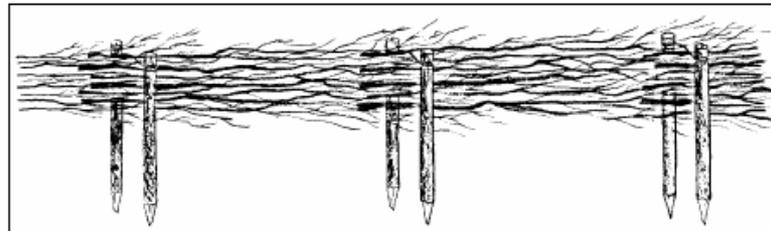


# Fagots



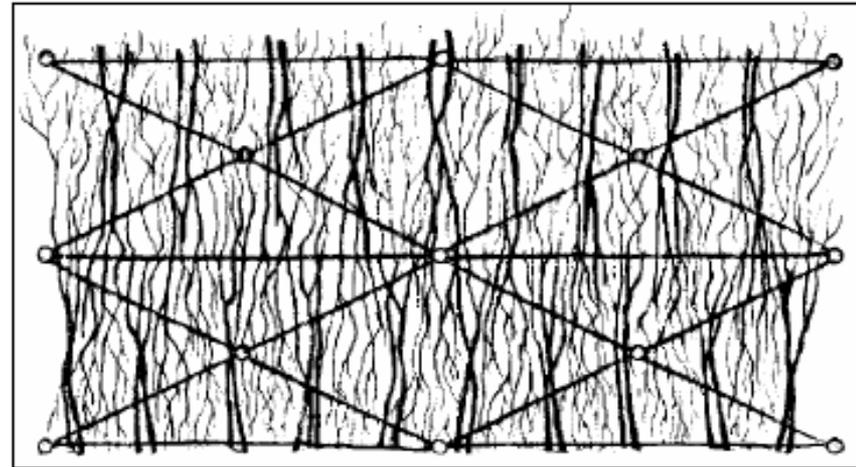
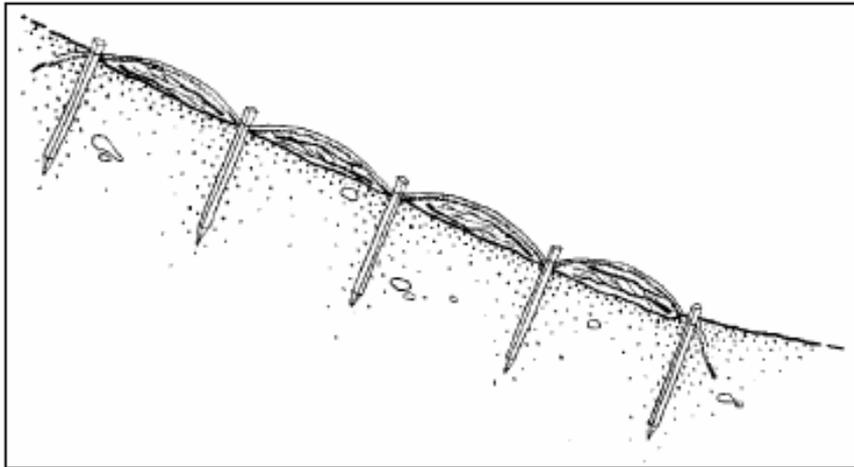
Les fagots sont déposés dans une tranchée et fixés au sol à l'aide de tiges métalliques.

# Fascines

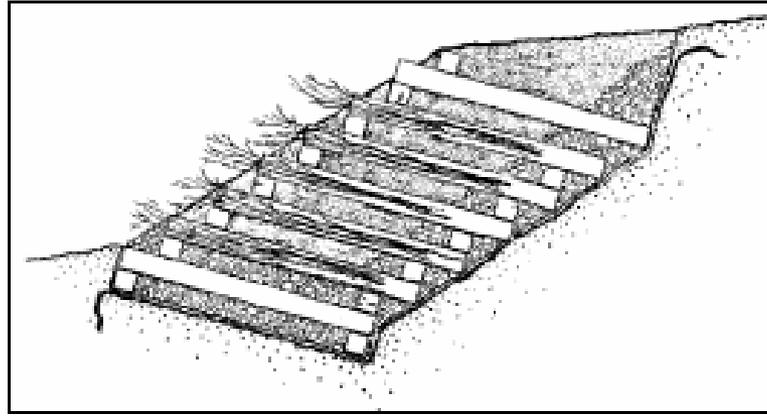




# Matelas de branches



# Caissons



## Issus des phytotechnologies

Il s'agit de structures plus légères qui utilisent principalement des éléments végétaux pour assurer la stabilisation :

- **fagots** : arrangement de branches solidement attachées ensemble de façon à former un boudin uniforme. Les boudins sont maintenus en place par des piquets profondément enfoncés dans le sol. Ils sont déposés sur le talus, parallèlement aux courbes de niveau, de manière à créer une barrière protectrice ;
- **fascines** : assemblage de branches placées dans le même sens, verticalement, entrecroisées et solidement fixées entre deux alignements parallèles par des pieux ;
- **matelas de branches ou tapis végétal** : agencement de branches déposées à plat sur une pente et retenues à l'aide de fil métallique accroché à des pieux plantés dans le sol. On peut aussi utiliser des nattes de fibres naturelles, placées en dessous de fils de fer, pour augmenter la stabilité ;
- **rangs de plançons** : botte de branches ramifiées, la plupart du temps de saule, installées en alignement, placées en étages et enfouies presque entièrement dans le talus afin de former plusieurs cordons de végétation horizontaux et parallèles.



Les phytotechnologies servent à stabiliser les sols.  
Photo : Capsa

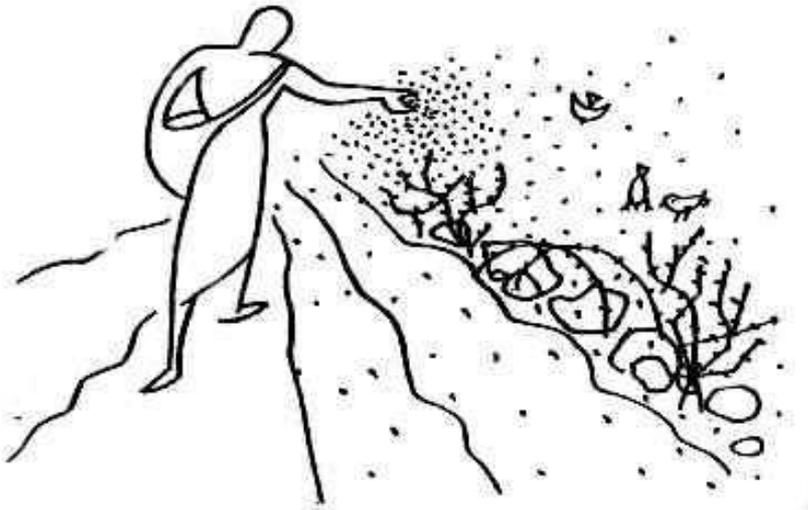


Photo : Aménagements Natur'Eau-Lac



# Ensemencement

- Technique complémentaire à la plantation/génie végétal.
- Surfaces dénudées meubles
- Protection rapide contre le ruissellement et l'érosion de surface.



***Mélange pour stabilisation BR***  
***Favoriser les sp. indigènes***

L'importance des 3 strates!

# Plan de la présentation

1. Présentation de l'OBVNEBSL
2. Définition et rôles d'une bande riveraine
3. Portrait du Bassin versant de la rivière Matane (2009)
4. Revégétalisation et stabilisation des berges – exemple de cas OBVNEBSL



# Ruisseau Levasseur

- **Le *Plan d'Action Concerté* sur l'agroenvironnement**
  - Améliorer la qualité de l'eau en milieu agricole par la conservation des sols et le contrôle du ruissellement, l'efficacité des matières fertilisantes et des pesticides, et l'implantation d'aménagements hydro-agricoles (10 exploitants agricoles impliqués)
- **Fondation de la faune du Québec (FFQ)**
  - aménagements [le long du cours d'eau Levasseur](#), au cours de l'année 2014-2015. Ainsi, **8 seuils dissipateurs** d'énergie ont pu être érigés et on a pu procéder à la plantation de **260 arbustes!**

Avaloir et bassin de captage





## Plantations d'arbustes

Ruisseau Levasseur

### Légende

- Cornouillier stolonifère
- Saule à long pétiole
- Spirée à large feuille

Sources :  
OBVNEBSL: 2014  
World Imagery

Projection: NAD 83 MTM 6  
Carte réalisée en septembre 2014

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.



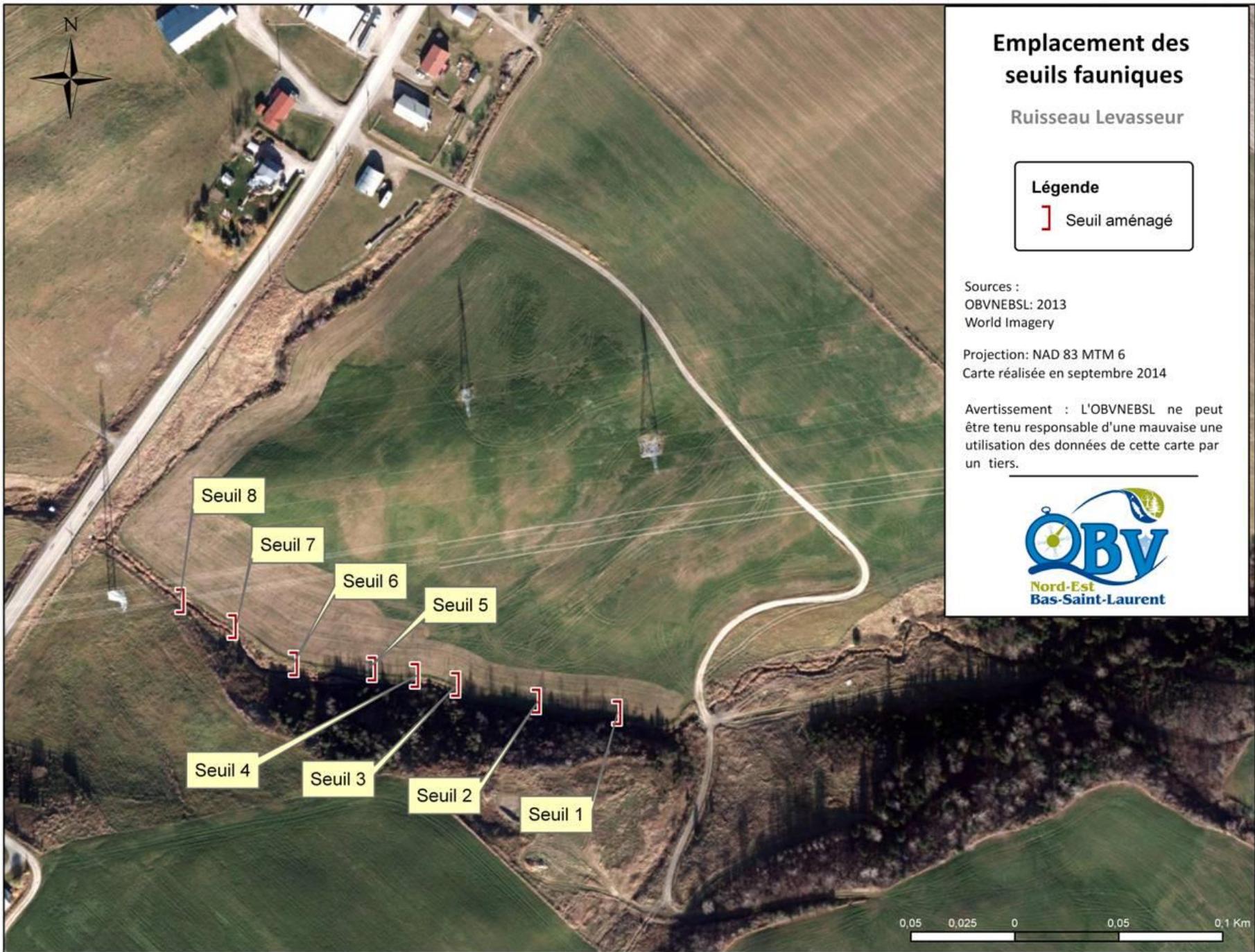
Tronçon 1

Tronçon 2-A

Tronçon 2-B

Tronçon 3

0,05 0,025 0 0,05 0,1 Km



# Emplacement des seuils fauniques

Ruisseau Levasseur

## Légende

]  
Seuil aménagé

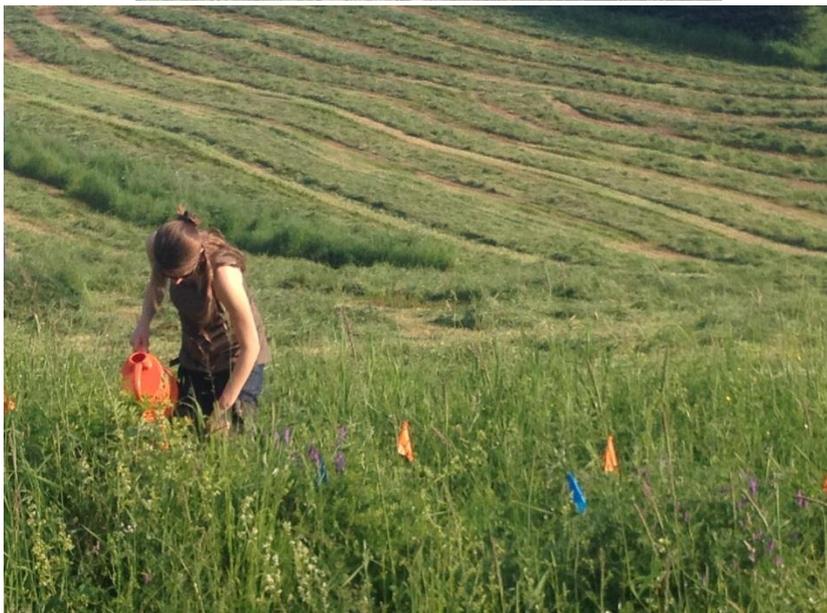
Sources :  
OBVNEBSL: 2013  
World Imagery

Projection: NAD 83 MTM 6  
Carte réalisée en septembre 2014

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.



0,05 0,025 0 0,05 0,1 Km



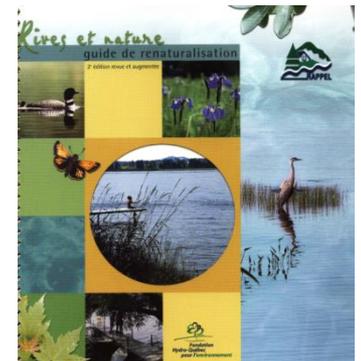
# Renaturaliser les berges : aide



- Campagne annuelle de distribution d'arbres (par l'OBNNEBSL)
- Documents de référence et d'aide à la renaturalisation de la rive et des murets de protection
- Prise en charge par un consultant



Guide de bonnes pratiques  
Aménagement et techniques de restauration  
des bandes riveraines



[www.banderiveraine.com](http://www.banderiveraine.com)

[www.obv.nordestbsl.org/projets-lacs-villegiature.html](http://www.obv.nordestbsl.org/projets-lacs-villegiature.html)

[www.bandesriveraines.quebec](http://www.bandesriveraines.quebec) (UPA)

Merci de votre attention !

