

# COMMENT UTILISER LES PLANTES POUR RÉSOUDRE DES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX ?

Nos milieux naturels doivent faire face à de nombreuses menaces. L'érosion, par l'action de vent, de l'eau et d'autres phénomènes, modifie l'allure et la solidité de nos berges. Les activités humaines, comme l'agriculture et l'industrie, peuvent rejeter dans l'environnement des contaminants et des substances qui polluent nos écosystèmes aquatiques et terrestres. En milieu urbain ou rural, ces problématiques peuvent avoir des conséquences multiples, telles que l'augmentation du risque d'inondation, la perte de terrain ou la diminution de la qualité de l'eau et des sols. Face aux changements climatiques, il est important de trouver des solutions respectueuses de l'environnement pour résoudre ces enjeux. Pourquoi ne pas utiliser les propriétés des végétaux pour le faire ?



Crédit photo : Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des bassins versants

## »»» LES BANDES RIVERAINES

La réalisation d'une bande riveraine consiste à planter des végétaux le long des rives pour créer une zone de transition entre le milieu terrestre et aquatique. Pour être efficace, elle doit remplir plusieurs critères, comme respecter une certaine largeur ou posséder une végétation indigène. C'est d'ailleurs le mélange d'espèces d'herbacées, d'arbustes et d'arbres qui donne à la bande riveraine ses avantages et ses fonctions. Consultez les sources en fin de fiche pour en savoir plus sur leur mise en place.

## »»» LES MULTIPLES FONCTIONS DES BANDES RIVERAINES

**Lutte contre l'érosion** : les racines des végétaux des bandes riveraines vont permettre de stabiliser le sol en profondeur.

**Atténuation des inondations** : La végétation va favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol et ralentir la vitesse de l'écoulement lors des précipitations fortes. Les bandes riveraines peuvent ainsi diminuer l'intensité des inondations et leurs conséquences sur les infrastructures, les bâtiments et les résidences.

**Barrière contre la pollution** : Les racines des végétaux peuvent capter les contaminants et les polluants présents dans l'eau qui ruisselle et s'infiltrer dans le sol. Les bandes riveraines préservent donc la qualité des eaux des rivières et des lacs et peuvent même protéger l'approvisionnement en eau potable de certaines municipalités.

**Régulation de la température** : Les arbres et arbustes des bandes riveraines vont apporter de l'ombre aux plans d'eau, limitant ainsi leur réchauffement. De plus, comme les végétaux captent différents gaz à effet de serre, ils participent à la diminution de la température ambiante. Les bandes riveraines sont donc des outils pour s'adapter aux conséquences des changements climatiques.

**Refuge de biodiversité** : La végétation des bandes riveraines constitue une source de nourriture et crée des habitats pour la faune.

## >>> LE GÉNIE VÉGÉTAL

Le génie végétal repose sur l'utilisation des végétaux ayant des propriétés mécaniques ou biologiques favorables au contrôle, à la stabilisation ou à la gestion des sols érodés. Il permet de stabiliser les berges dans des cas plus complexes en combinant les principes de l'écologie et du génie. Il s'agit de reproduire des modèles naturels pour les berges de l'érosion. Pour cela, des armatures végétales vont être confectionnées comme des plançons (lits de plants disposés le long des courbes de niveau), des fascines (assemblage de tiges liées en paquets ancrées par des pieux), des tressages (branches vivantes entrelacées) ou des caissons végétalisés (rondins de bois remplis de terre où s'ancrent des boutures consolidant la structure qui soutient des sols en pente). Contrairement aux bandes riveraines, le recours au génie végétal nécessite une expertise spécialisée.



Exemple de fascinage

Crédit photographique : Dervenn Conseils & Ingénierie

## >>> LES AVANTAGES

Le génie végétal propose de nombreux avantages similaires à ceux des bandes riveraines. Ainsi il permet aussi de **filtrer les contaminants**, et créer des **îlots de fraîcheur**, des **refuges pour la biodiversité** et des **corridors biologiques**. Voici d'autres bénéfices de cette technique d'ingénierie.

**Protection contre les espèces exotiques envahissantes** : en apportant un couvert végétal dense, diversifié et indigène, le génie végétal ramène de la biodiversité et de la compétition dans les milieux naturels. Il peut ainsi limiter le développement et la croissance d'espèces exotiques envahissantes en restreignant leur accès à certaines ressources (espace, nutriment).

**Meilleure efficacité** : les techniques de génie végétal ont tendance à mieux s'adapter et à être plus résilientes aux variations que peuvent connaître les écosystèmes. À l'inverse du génie civil, les aménagements de génie végétal deviennent plus résistants et s'intègrent davantage au paysage au fil du temps.

Les approches de génie végétal peuvent être combinées à celle du génie civil en cas de contraintes mécaniques importantes (ex. : force d'arrachement élevée, profondeur d'eau importante en pied de berge), c'est ce qu'on appelle des techniques mixtes. Par exemple, il est possible de réaliser un enrochement (génie civil) et de le végétaliser (génie végétal).



Exemple d'ouvrage de génie végétal mixte juste après sa réalisation et à la troisième saison de végétation

Crédit photographique : Terra Erosion Control.

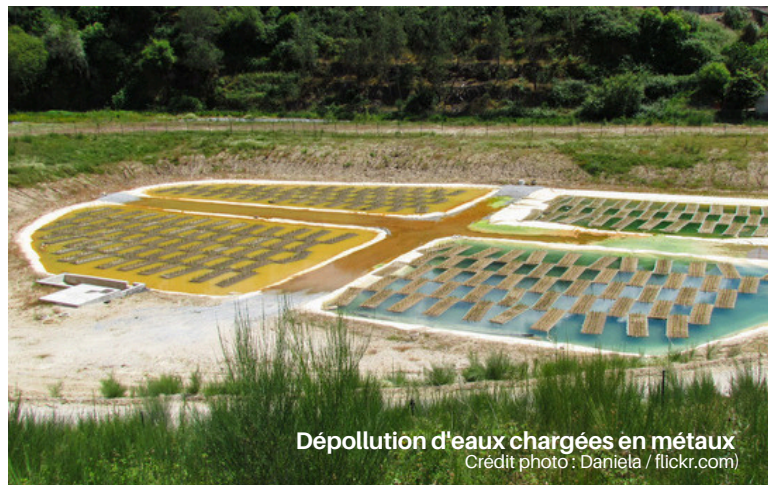
## »» LA PHYTOREMÉDIATION

La phytoremédiation consiste à décontaminer les sols, les eaux et l'air à l'aide de végétaux et de microorganismes. Ce concept s'appuie sur leur capacité à diminuer, enlever ou stabiliser les contaminants (métaux, composés organiques, hydrocarbure, résidus pétroliers, etc.) apportés par les activités humaines. Elle permet de résoudre la contamination « in situ », au lieu d'avoir recours à l'excavation et l'enfouissement. Selon la contamination et le milieu concerné, différentes techniques de phytoremédiation peuvent être appliquées (ex. : phytoextraction, phytostabilisation...). Consultez les liens en fin de fiche pour en savoir plus.

Pour bien réaliser cette méthode, il est nécessaire de gérer les végétaux qui vont accumuler les contaminants (retrait des branches, récolte de la biomasse au sol...). Par la suite, ces derniers peuvent être incinérés ou être valorisés. C'est le cas des saules. Certaines entreprises québécoises les utilisent pour décontaminer le lixiviat [1] des sites d'enfouissement et les transforment ensuite en mur antibruit.

Comme les bandes riveraines, la phytoremédiation, à travers les végétaux, permet de **limiter l'érosion**, de **créer des îlots de fraîcheur et des refuges pour la biodiversité**.

[1] Liquide contaminé résultant du passage de l'eau au travers des déchets enfouis ou stockés, Office québécois de la langue française, 2022



À savoir, comme il s'agit de décontamination de l'environnement, tout projet de remédiation doit respecter certaines contraintes légales, telles qu'une évaluation du site et une certification d'autorisation en vertu de la LQE.

Autre point à retenir, cette technique s'adresse surtout aux terrains abandonnés. Ce processus demande du temps et n'est pas adapté à une contamination trop élevée ou en profondeur. Ce n'est donc pas la meilleure solution pour les propriétaires qui veulent décontaminer leur terrain rapidement.



### POUR ALLER PLUS LOIN

*Stabilisation des berges : bandes riveraines et génie végétal*

Gouvernement du Québec, [Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral](#)

Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, [Fiche technique sur la stabilisation des rives](#) et [Guide des bonnes pratiques pour la protection des rives, du littoral et des plaines inondables](#)

Organisme de bassin versant du Lac-Saint-Jean, [Le Guide du Riverain: Revégétaliser sa bande riveraine](#)

Municipalité de Grenville-sur-la-Rouge, [Guide sur les ouvrages en bande riveraine](#)

Office français de la biodiversité, [Le génie végétal sur les berges de cours d'eau : des techniques aux multiples bénéfices](#)

### *Phytoremédiation*

Société québécoise de phytotechnologie, [La phytoremédiation](#)

Radio-Canada, [Des saules pour traiter l'eau des sites d'enfouissement](#)

Écohabitation, [La phytoremédiation, une solution pour les sols contaminés](#)