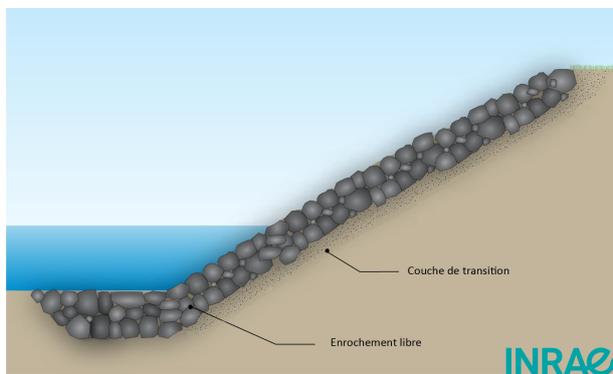


LES PRINCIPALES TECHNIQUES

Les ouvrages de protection de berge sont de trois types : les ouvrages de génie civil constitués de maçonneries en pierre ou en béton, de gabions ou d'énrochements ; les ouvrages de génie végétal constitués de végétaux vivants et qui bénéficient des aptitudes biologiques, physiologiques et physiques de ces plantes, pour protéger les berges contre l'érosion ; les ouvrages mixtes qui associent les techniques de génie civil et de génie végétal.

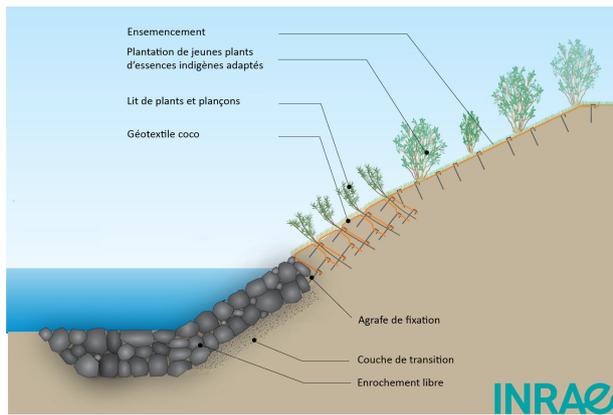


Techniques de génie civil

L'énrochement, la technique la plus fréquemment utilisée, consiste à mettre en place des blocs sur la portion de berge à protéger.



Enrochement de berge sur le Vénéon. © Nathan Daumergue.



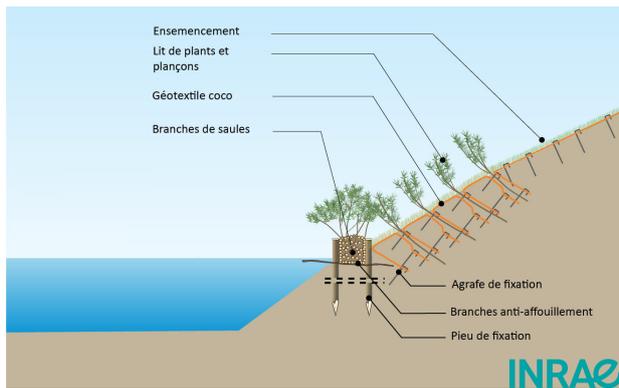
Techniques mixtes

Les techniques mixtes empruntent des savoir-faire aux deux domaines que sont le génie civil et le génie végétal.

Elles associent souvent des enrochements en pied de berge et des techniques végétales en haut de berge.

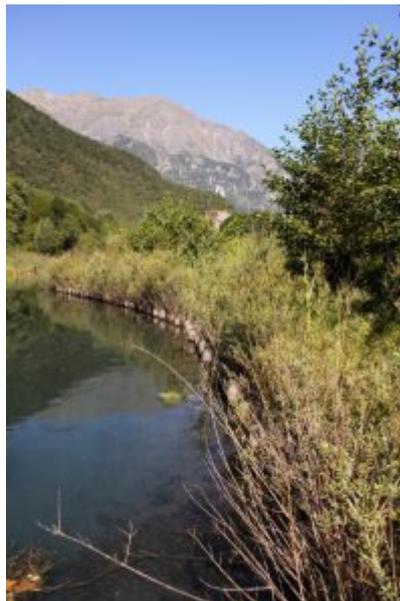


Enrochement de pied de berge sur l'Allondon (Suisse). © Léon Ducasse.



Techniques de génie végétal

Le génie végétal utilise les aptitudes des plantes, pour apporter des solutions techniques à des problèmes de protection des sols et plus particulièrement de lutte contre l'érosion. Les techniques de génie végétal s'inspirent des formations végétales naturelles (herbacées et/ou ligneuses), présentes sur les berges naturelles et capables de résister à des contraintes fortes.



Fascine de saules sur la rive © Nathan Daumergue.

Pour aller plus loin

Adam, P., N. Debiais, F. Gerber, B. Lachat. (2008). Le génie végétal, Un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques. Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

Bonin, L., A. Evette, P. A. Frossard, P. Prunier, D. Roman and N. Valé (2013). Génie végétal en rivière de montagne, Connaissances et retours

d'expériences sur l'utilisation d'espèces et de techniques végétales : végétalisation de berges et ouvrage bois. Grenoble.

Frossard, P.A., Evette, A., (2009). *Le génie végétal pour la lutte contre l'érosion en rivière : une tradition millénaire en constante évolution.* I.E.A.T., 99–109.

Gray, D. and R. Sotir (1996). *Biotechnical and Soil Bioengineering Slope Stabilization – A Practical Guide for Erosion Control.* New York, John Wiley and Sons, Inc.

Lachat, B. (1994). *Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales.* Paris, Ministère de l'Environnement.

Schiechtl, H.M., Stern, R., (1996). *Ground Bioengineering Techniques. For Slope Protection and Erosion Control.* Blackwell Science.

AMEC, (2012), *Design guidelines for erosion and flood control projects for streambank and riparian stability restoration.*

Zeh, H. (2009). *Génie biologique, manuel de construction,* Société suisse du génie biologique et Fédération Européenne pour le génie biologique.