

Contribution du génie végétal dans l'aménagement et la restauration des bords de Seine.

Contribution of vegetal engineering to restoring and developing the banks of the Seine.

Thierry Fraisse¹; Simon Jund¹; and Estelle Kleiber¹.

¹SINBIO, 5 rue des Tulipes, 67600 Muttersholtz (www.sinbio.fr / contact@sinbio.fr).

RÉSUMÉ

Les berges de fleuves ou de grandes rivières sont soumises à de fortes contraintes d'origines naturelles ou d'origines anthropiques. Ces contraintes se traduisent au niveau des berges par des dysfonctionnements d'ordre érosif (affouillement du pied de berge et érosion), d'ordre géotechnique (affaissement complet ou partiel de la berge) ou d'ordre anthropique (batillage, marnage). Ces dysfonctionnements ont pour effet de remodeler la berge constamment ce qui empêche le développement d'une végétation adaptée, pérenne, stabilisatrice et protectrice. Ainsi en ce qui concerne les berges de Seine, pour traiter ces phénomènes de façon préventive ou curative, il a été mis en œuvre dans le passé des techniques de protection de type génie civil comme les palplanches, les enrochements ou les gabions. Le plus souvent ces techniques n'ont pas été mises en œuvre dans les règles de l'art et ont fait appel à des matériaux de récupération dégradants et polluants tels que des pylônes électriques ou autres gravats de béton. Nous présentons donc ici des techniques d'aménagement de génie végétal qui permettent de concilier la protection des berges contre l'érosion mais aussi leur intégration écologique et paysagère par végétalisation. L'aménagement par génie végétal de deux tronçons de berges de Seine dégradées est décrit ici, ainsi que les attentes fonctionnelles, écologiques et paysagères pressenties, leurs limites et les résultats obtenus.

ABSTRACT

The banks of large rivers are subject to severe stresses of natural or anthropic origins. These stresses lead to dysfunctions that may be erosive in nature (undermining the foot of the bank and eroding the bank itself), geotechnical (complete or partial collapse of the bank) or of anthropic origin (vessel wakes, drawdown). These dysfunctions are constantly reshaping the bank, thereby preventing the growth of the adapted, perennial vegetation that can stabilize and protect it. On the banks of the Seine civil engineering type techniques, such as sheet piling, riprap or gabions, have been implemented to treat these phenomena preventively or curatively. Generally these techniques have not been applied in compliance with good practice and have used recycled materials that caused damage or pollution, such as old electric pylons or other concrete rubble. We therefore present vegetal engineering techniques which make it possible to reconcile protection of the banks against erosion with their ecological and landscape integration. Restoration of two sections of degraded Seine riverbanks by vegetal engineering is described here, along with the functional, ecological and landscape expectations, their limits and the results obtained.

MOTS CLES

Berges dégradées, érosion de berges, génie végétal, renaturation, revégétalisation.

1 RENATURATION D'UNE BERGE À TRIEL SUR SEINE (78).

1.1 Contexte et objectifs

La berge à aménager est fortement érodée par les crues et le batillage sur un linéaire de 350 mètres. Cette berge a déjà fait l'objet par le passé de protections inadaptées et dégradantes en utilisant des matériaux de récupération tels que des pylônes électriques et divers gravats. Cette berge est également très fréquentée par les usagers de Triel sur Seine. Les objectifs attendus pour cet aménagement étaient de protéger le talus contre l'érosion et de permettre sa valorisation écologique et paysagère en recréant une mosaïque de milieux naturels spontanés des berges de Seine.



Berge de Triel sur Seine érodée et protégée par utilisation de matériaux de récupération inadaptés.

1.2 Méthode

Pour aménager la berge de façon écologique et durable, il a été nécessaire de la purger de ses matériaux polluants et indésirables. Dans un deuxième temps, l'arrière berge présentant une microfalaise d'érosion a été traitée avec la technique dite de boudins de géotextiles végétalisés pour stabiliser le talus, alors que le front de berge qui présentait un enrochement, a été élargi, localement recréusé ou surélevé de façon à recréer une mosaïque de milieux humides ou aquatiques

1.3 Résultats et discussion

Les résultats obtenus après aménagements ont atteint leurs objectifs en termes de stabilisation de talus et de protection contre l'érosion du fait de la mise en œuvre des boudins de géotextiles végétalisés. L'objectif d'amélioration écologique du site a également été atteint en améliorant la continuité écologique et en augmentant la biodiversité du fait de la création en pied de berge d'une mosaïque de milieux particulièrement attractifs vis-à-vis de la faune terrestre et aquatique.



Objectifs atteints en termes de stabilisation de talus et de création de mosaïque de milieux.

2 STABILISATION PAR GÉNIE MIXTE D'UN TALUS INSTABLE ET FORTEMENT ÉRODÉ À CROISSY SUR SEINE (78).

2.1 Contexte et objectifs

La berge dégradée est soumise à de très sévères contraintes hydrauliques (batillage, marnage), topographiques (forte hauteur et affouillement), et géotechniques (présence de cisaillements). Ce linéaire de berge présente d'anciens ouvrages très affouillés (escalier, risberme et déversoir). Il est également très fréquenté car la route en crête de berge permet l'accès à un lycée international.

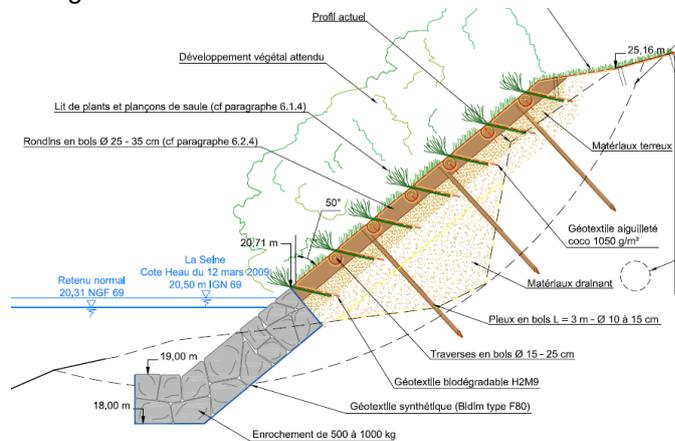
Les objectifs attendus sont en premier lieu de sécuriser ce linéaire dangereux sans interdire sa fréquentation, mais également de le valoriser du point de vue écologique et paysager.



Berge de Croissy sur Seine très affouillée et érodée présentant des ouvrages béton fortement dégradés.

2.2 Méthode

Pour aménager et sécuriser la berge de façon pérenne et écologique, le choix technique s'est porté sur la mise en œuvre de boudins de géotextiles végétalisés, renforcée par un treillage bois du fait de la sévérité des contraintes. Le pied de berge est traité en enrochement sous fluvial afin de réaliser un blocage.



Protection de berge en technique mixte.

2.3 Résultat et discussion

Les résultats obtenus après aménagements ont atteint leurs objectifs en termes de stabilisation de talus, de protection contre l'érosion hydraulique, ainsi qu'en termes de renaturation écologique.

2.4 Conclusion

Les retours de travaux de plus en plus nombreux montrent qu'il est possible, d'aménager écologiquement et durablement des berges dégradées de grands fleuves même lorsque ces dernières sont soumises à de très fortes contraintes.

BIBLIOGRAPHIE

JUND S., KLEIBER E., PAILLARD C., (2003). *Retour d'expérience des travaux réalisés en techniques végétales sur les cours d'eau français*. Guide Inter-Agence de l'eau. Axe 6.