



Institution St Joseph
Mesnières en Bray



Leonardo



e.manual

Fiche n°1 : Les techniques de génie végétal : le tressage ou clayonnage

Objectifs du projet :

Réaliser un ouvrage utilisant les techniques de génie végétal (clayonnage et fascinage) autour d'une mare, en lien avec les personnes en situation de handicap du Parc Weber de St Aubin le Cauf
Créer un nouveau jardin : « Solidaire » utilisant les techniques de tressage de saule et land art au sein du parc du château de Mesnières

Public concerné : Classe de seconde générale et technologique (STAV)
Parc Weber (APEI)

Présentation technique :

Le génie végétal se définit comme l'utilisation de plantes vivantes, de parties de celles-ci et de semences afin de résoudre les problèmes de l'ingénieur dans les domaines mécaniques de la protection contre l'érosion, de la stabilisation ou de la régénération des sols. (Lachat.B 1995). Les techniques végétales doivent aboutir à de véritables ouvrages répondant à des critères techniques et mécaniques exigeants ou des matériaux végétaux (Pieux, branches, ramilles, boutures, mottes de végétaux...) sont utilisés comme base de construction.

Les techniques de génie végétal s'inscrivent pleinement dans les notions de développement durable d'économie verte et de protection de la biodiversité. Elles conduisent également à utiliser les matériaux fournis par le territoire pour réaliser un aménagement. Elles peuvent être complémentaires d'ouvrage de génie civil, notamment en zone urbaine.

Historique :

Les techniques de génie végétale qui « imitent la nature tout en hâtant son oeuvre » ne datent pas d'hier ! Des ouvrages en saule tressé datant du VII^{ème} siècle ont été découverts dans le Jura Suisse (Lachat B, 1999). Au cours des XVII^{ème}, XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, on a beaucoup utilisé les végétaux pour répondre aux glissements de terrain ou à l'érosion des berges des cours d'eau. En France, des études détaillées ont été entreprises lors des opérations de restauration de terrain en montagne, dès le XIX^{ème} siècle (Demontzey, 1878).

Aujourd'hui ces techniques connaissent un renouveau. Cette renaissance s'appuie sur les nouvelles connaissances scientifiques dans le domaine de la physiologie et de l'écologie des plantes, l'existence

de nouveaux matériaux (les géotextiles...), de machines modernes (mini-pelles hydrauliques...) et une nouvelle approche des aménagements durables et intégrés.

Les essences :

La règle est de s'inspirer au maximum des modèles naturels et de travailler avec des essences indigènes, adaptées aux conditions locales et capable de répondre aux exigences technologiques (reprise, flexibilité, durabilité...). D'une façon générale, il est toujours recommandé de varier les essences (3 ou 4 espèces différentes par exemple en fonction du site!). Dans le cadre des opérations de clayonnage, les saules gardent une place prépondérante, mais tous ne sont pas capables de remplir leur rôle! (ainsi, Salix caprea présente un faible pourcentage de reprise).

La technique de clayonnage (1) : (willow weaving)



Branches de saule



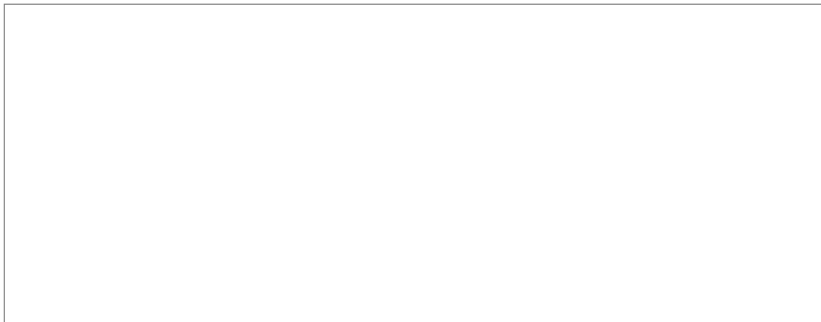
Utilisation du clayonnage en aménagement paysager



Clayonnage en pied de berge

Définition :

Le tressage est une protection de pied de berge, de talus, ou un ouvrage de lutte contre l'érosion ou le ruissellement réalisé avec des branches de saules vivantes, entrelacées autour de pieux (vivants ou morts), battus mécaniquement. Cette protection présente l'avantage d'être fonctionnelle dès sa mise en œuvre.



Champs d'application :

- protection de pied de berge de cours d'eau de faible dynamique ou/et de petit gabarit (largeur < à 15 m)
- technique qui doit être accompagnée d'autres aménagements végétaux en partie supérieure (plantation, bouturage...)
- mise en œuvre de terrasses végétalisées en aménagement paysager pour lutter contre l'érosion
- création d'ouvrages végétalisés en aménagement paysager (sculpture végétale)

Mise en œuvre :

Après avoir préparé une assise stable à l'ouvrage, enfoncer mécaniquement une rangée de pieux de saules ou autres espèces (châtaignier, robinier...) (diamètre 7 à 10 cm, longueur > 150 cm), avec un espacement longitudinal des pieux égal à 60-80 cm (en cas d'aménagement paysager, il est possible de faire varier les longueurs!).

Tresser des branches de saule vivantes avec ramilles (diamètre 1,5 à 3 cm, longueur > 200 cm), l'extrémité des branches dirigées vers l'aval en pied de berge, à raison d'environ 10 à 12 branches par mètre linéaire. Il faudra prendre soin de presser au maximum les branches vers le bas de manière à obtenir un ouvrage compact. Afin de réaliser un ouvrage vivant, veiller à ce que la base de chaque branche soit au préalable bien enfoncée dans les matériaux terreux.

Compléter au besoin la fixation et la compression des branches en battant mécaniquement les pieux, liés entre eux au moyen d'un fil de fer recuit de diamètre 3 mm
Remblayer derrière l'ouvrage avec des matériaux gravo-terreux et prendre soin de recouper proprement l'extrémité des pieux après ultime battage.

Commentaires :

Pour assurer la reprise de l'ouvrage en pied de berge, le positionner à proximité du niveau moyen des eaux

Exemple de réalisation :

Création d'un ouvrage de protection autour de la mare du parc Weber
Présentation du projet : Le parc Weber dispose d'un jardin ouvert au public, aménagé et entretenu par les adultes en situation de handicap.
Les techniques de clayonnage sont également utilisées dans le village de Mesnières et dans le parc du château.

Sur le site de l'institution St Joseph de Mesnières en Bray :

- Video FR3 2014
- Dépliant sur le clayonnage
- Album photos

Bibliographie et sitographie:

En français

Ministère de l'Ecologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire « Un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques », La Doc française, Paris 2008

<http://www.eau-seine-normandie.fr>

En anglais:

SEPA, April 2008, Engineering in the water environment ; good practice guide ; bank protection of the rivers and Lock

River and riverside land in the Kent downs landscape.

<http://evidence.environment-agency.gov.uk/FCERM/en/SC060065/MeasuresList/M5/M5T6.aspx?pagenum=2>

http://webmail1j.orange.fr/webmail/fr_FR/download/DOWNLOAD_READ_PDF.html?IDMSG=11826&PJRANG=3&NAME=RIVERS.pdf&FOLDER=INBOX

http://webmail1j.orange.fr/webmail/fr_FR/download/DOWNLOAD_READ_PDF.html?IDMSG=11826&PJRANG=2&NAME=wat_sg_23.pdf&FOLDER=INBOX

Contact in Mesnières school: Philippe Parmentier
philippe.parmentier10@wanadoo.fr