

Fiches actions

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à entretenir
Objectif(s)	O2-1 - Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-6 - Lutte contre espèces indésirables O3-3 - Lutte contre les érosions problématiques	70 des 115 tronçons	122 km

DEFINITION / PRINCIPE

L'entretien de la végétation a pour but de permettre l'écoulement des eaux tout en sauvegardant le lit du cours d'eau de la colonisation par la végétation (arborée, arbustive ou buissonnante).

ILLUSTRATIONS



Exemple de ripisylve en état moyen sur le ru de la Salamandre : ronces, orties et autres envahissent totalement le lit du ru (Source : SAFEGE)



Exemple de ripisylve en état moyen sur le ru du Pas Richard : la ripisylve est discontinue et beaucoup trop étroite (< 2m de larzel) (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, si l'on est en parcelle privée type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels qu'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée... Les résidus de coupe devront être évacués en déchetterie ou brûlés sur place en retrait de la ripisylve.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

L'entretien de niveau léger est recommandé tous les deux à trois ans pour une ripisylve en état moyen.

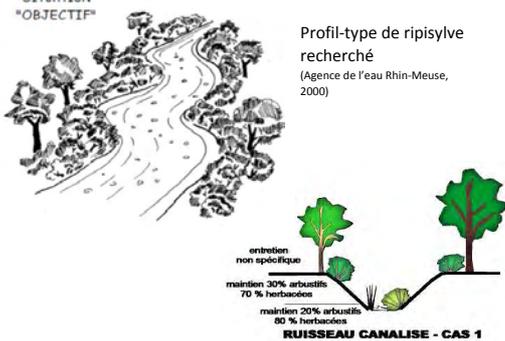
REMARQUES

Les résidus de coupe pourront être utilisés pour des aménagements de génie végétal sur les cours d'eau du bassin versant.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE

SITUATION "OBJECTIF"

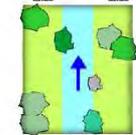


Profil-type de ripisylve recherché
(Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2000)

entretien non spécifique
maintien 30% arbustifs
70 % herbacées

entretien spécifique
maintien 20% arbustifs
80 % herbacées

RUISSEAU CANALISE - CAS 1



Cas d'un entretien sélectif des berges d'un ruisseau canalisé

Source : Bureau d'études Concept Cours d'EAU

Travaux concernés :

- élagage des branches basses avec une hauteur maximale du couvert à relever de 2,5 m au dessus de la berge ;
- coupe d'éclaircie pour favoriser la croissance des arbres préalablement sélectionnés ;
- dédoubleage des cépées ;
- recépage des arbres morts et de la végétation vieillissante ;
- dégagement des jeunes semis ou plants ;
- débroussaillage des ronciers ;
- coupe à 1m pour utilisation de bois de chauffage.

Moyen matériels :

- tronçonneuse ;
- scie emmanchée ;
- camion pour l'évacuation des débris végétaux ;
- ...

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Restauration de la ripisylve de niveau léger		ml de berge	6,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à entretenir															
Objectif(s)	O2-1 - Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-6 - Lutte contre espèces indésirables O3-3 - Lutte contre les érosions problématiques	<table border="1"> <tr><td>CS (3)</td><td>Fos9 (35)</td><td>RSG2 (88)</td></tr> <tr><td>C17 (15)</td><td>RVa1 (55)</td><td>RSa3 (99)</td></tr> <tr><td>RPara1 (25)</td><td>RPaR (61)</td><td>RPR1 (100)</td></tr> <tr><td>Fos7 (33)</td><td>RGob2 (65)</td><td></td></tr> <tr><td>Fos8 (34)</td><td>RSGeo (80)</td><td></td></tr> </table>	CS (3)	Fos9 (35)	RSG2 (88)	C17 (15)	RVa1 (55)	RSa3 (99)	RPara1 (25)	RPaR (61)	RPR1 (100)	Fos7 (33)	RGob2 (65)		Fos8 (34)	RSGeo (80)		18,3 km
CS (3)	Fos9 (35)	RSG2 (88)																
C17 (15)	RVa1 (55)	RSa3 (99)																
RPara1 (25)	RPaR (61)	RPR1 (100)																
Fos7 (33)	RGob2 (65)																	
Fos8 (34)	RSGeo (80)																	

DEFINITION / PRINCIPE

L'entretien de la végétation a pour but de permettre l'écoulement des eaux tout en sauvegardant le lit du cours d'eau de la colonisation par la végétation (arborée, arbustive ou buissonnante). L'entretien de niveau moyen est recommandé dans les cas d'une ripisylve en mauvais état (hors ripisylve absente, cf. "reconstitution de la ripisylve"). Le plus souvent, la ripisylve nécessitant cet entretien est envahie et nécessite une réouverture et un rajeunissement du milieu.

ILLUSTRATIONS



Exemple de ripisylve en mauvais état sur le ru St-Georges : des orties ont envahi le milieu avec quelques rares arbres (Source : SAFEGE)



Exemple de ripisylve en mauvais état sur le ru du Gobard : absence de strate arborée et milieu envahi par orties et jeunes peupliers (< 2m de large) (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, si l'on est en parcelle privée type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels qu'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...
Les résidus de coupe devront être évacués en déchetterie ou brûlés sur place en retrait de la ripisylve.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

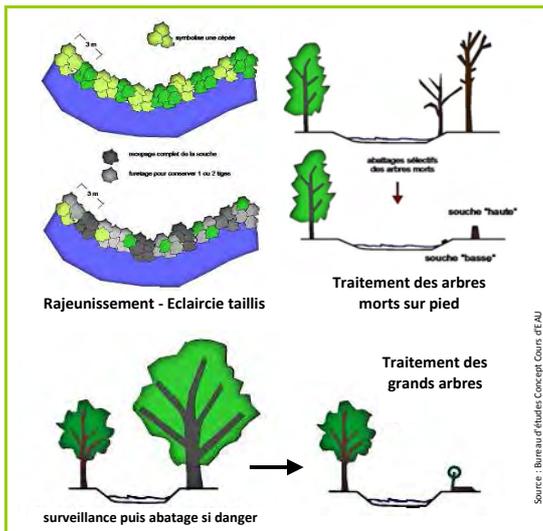
Un entretien de suivi devra être mis en œuvre dans les 3 à 5 ans qui suivent.

REMARQUES

Les résidus de coupe pourront être utilisés pour des aménagements de génie végétal sur les cours d'eau du bassin versant.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Travaux concernés :

- Entretien de niveau léger sur un milieu plus dense et fermé nécessitant une intervention bien plus lourde (élagage, éclaircie, recépage...);
- + Abattage des arbres penchés ;
- + Abattage des arbres morts ;
- + Abattage des arbres menaçants / dangereux.

Moyen matériels :

- Tronçonneuse ;
- Scie emmanchée ;
- Engins de type forestier équipés d'un treuil, voire d'une pelle à chenilles dans certains secteurs ;
- Moyen d'évacuation des rémanents défini par le prestataire avant les travaux ;
- Brûlage : emplacements définis par le maître d'ouvrage.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Restauration de la ripisylve de niveau moyen		ml de berge	10,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Nombre de foyers															
Objectif(s)	O2-1 - Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-6 - Lutte contre espèces indésirables O2-7 - Lutte contre espèces invasives	<table border="1"> <tr><td>Bra8 (51)</td><td>RVmui1 (66)</td><td></td></tr> <tr><td>RSLeu (72)</td><td>RVMui5</td><td></td></tr> <tr><td>C7 (5)</td><td>Rche (78)</td><td></td></tr> <tr><td>C14 (12)</td><td>RCo1 (89)</td><td></td></tr> <tr><td>RHa2 (58)</td><td>RSa3 (99)</td><td></td></tr> </table>	Bra8 (51)	RVmui1 (66)		RSLeu (72)	RVMui5		C7 (5)	Rche (78)		C14 (12)	RCo1 (89)		RHa2 (58)	RSa3 (99)		10
Bra8 (51)	RVmui1 (66)																	
RSLeu (72)	RVMui5																	
C7 (5)	Rche (78)																	
C14 (12)	RCo1 (89)																	
RHa2 (58)	RSa3 (99)																	

DEFINITION / PRINCIPE

La lutte contre les espèces végétales invasives vise à contrer l'homogénéisation de la ripisylve causée par la renouée du Japon, la buddleia de David, ... Ces plantes invasives ont en effet un fort pouvoir colonisateur, une croissance rapide et une forte capacité de compétition. Elles ont tendance à entrer en compétition avec les espèces indigènes, à homogénéiser le milieu et donc l'appauvrir. Il est donc indispensable de procéder à une fauche répétée et à une plantation d'espèces concurrençant leur développement.

ILLUSTRATIONS

Exemple de foyer de Renouée du Japon observé sur une berge du Clignon à Epaux-Bézu (Source : SAFEGE)

Exemple de foyer de Buddleia de David observé sur une berge du Clignon (Bra 8 -Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche.
De plus, si l'on est en parcelle privée type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels qu'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...
Les résidus de coupe devront être évacués en déchetterie ou brûlés sur place en retrait de la ripisylve.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Une surveillance devra être menée sur le secteur pour évaluer le niveau de reprise de l'espèce ainsi que son éventuelle propagation ; ceci dans le but de pouvoir agir dans les plus brefs délais. De même, les plantations mises en place pour concurrencer l'espèce devront être entretenues régulièrement pour un meilleur résultat.

REMARQUES

La gestion des plantes invasives nécessite de nombreuses précautions aussi bien durant l'opération qu'après dans le but d'éviter tous risques de dissémination et/ou une reprise des végétaux arrachés. Il est important d'anticiper la gestion des déchets verts.
Les espèces invasives étant souvent introduites par les riverains comme espèces ornementales (ex : bambou), accompagner le traitement d'actions de sensibilisation est indispensable.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Exemple: Lutte contre la Renouée du Japon

Présence d'un buisson de Renouée sans aucune autre forme de végétation ligneuse

1er temps:
Fauche des buissons de Renouée

2nd temps:
Plantation d'espèces ligneuses avec poursuite de la fauche des rejets de Renouée, 2 à 3 fois par saison végétative

Travaux concernés :

- Fauche répétée des foyers de végétation invasive ;
- + Plantation d'espèces ligneuses compétitrices en parallèle.

Moyen matériels :

- Tronçonneuse ;
- Scie emmanchée ;
- Moyen d'évacuation des rémanents défini par le prestataire avant les travaux.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COÛT ESTIMATIF € HT
Fauchage des plantes rivulaires envahissantes		m ²	50,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Nombre d'embâcles
Objectif(s)	O1-4 Lutte contre les déchets O2-3 Restauration continuité écologique O2-4 Qualité hydromorphologique O3-2 Lutte contre les inondations O3-3 Lutte contre les érosions	29 tronçons	34

DEFINITION / PRINCIPE

Les embâcles permettent une diversification des habitats. Le retrait des embâcles doit être motivé, entre autre, par des enjeux d'inondation ou de vulnérabilité des infrastructures liés à l'érosion de berge. Seuls les embâcles problématiques doivent être retirés. Lorsqu'ils ne sont pas problématiques, les embâcles enrichissent le milieu aquatique.

ILLUSTRATIONS

<p>Exemple d'embâcle problématique observé sur le ru du Cormont (Source : SAFEGE - 14/06/2012)</p> 	<p>Grille en amont de la roue du moulin de Gandelu (Source : SAFEGE - 23/07/2012)</p> 
--	--

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche.
De plus, si l'on est en parcelle privée type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels qu'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...
Les résidus végétaux devront être évacués en déchetterie ou brûlés sur place en retrait de la ripisylve.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Un passage régulier est recommandé pour contrôler que l'embâcle ne s'est pas reformé.

REMARQUES

Le propriétaire de la parcelle riveraine concernée par l'opération pourra conserver l'ensemble des "déchets verts" (accord du maître d'ouvrage).

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE

 <p style="font-size: small; transform: rotate(-90deg); position: absolute; left: -40px; top: 50%;">source: cdtis.fr/annuaire/act</p>  <p style="font-size: small; transform: rotate(-90deg); position: absolute; left: -40px; top: 50%;">source: sruverdon</p>	<p>L'enlèvement des embâcles pourra être effectué à toutes les périodes de l'année : manuellement pour les embâcles de petites tailles et mécaniquement pour les plus importants à l'aide d'un tracteur ou d'une pelle hydraulique.</p> <p>Déchets verts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eléments sans valeur marchande (souches, houppiers, produits de débroussaillage et bois de diamètre inférieur à 10 cm) : incinération sur place / broyage en plaquettes forestières / repris et transport vers un lieu de décharge (défini par le prestataire) ; - Arbres ou perches (diamètre supérieur à 10 cm) : déposés en retrait sur la berge + billons de 1 m (emplacements prévus par le maître d'ouvrage).
---	--

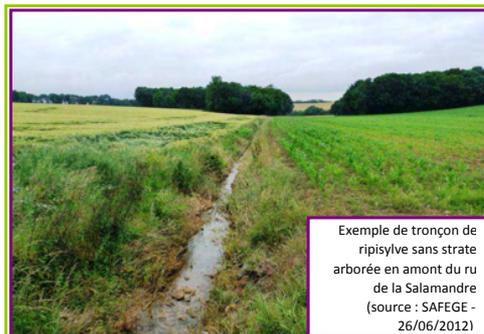
TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Retrait embâcle		ut	600,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à reconstituer
Objectif(s)	O2-1 Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-2 Restauration en contexte agricole O2-6 Lutte contre espèces indésirables O3-1 Lutte contre les ruissellements et coulées de boue O3-3 Lutte contre les érosions	47 tronçons	40 330m

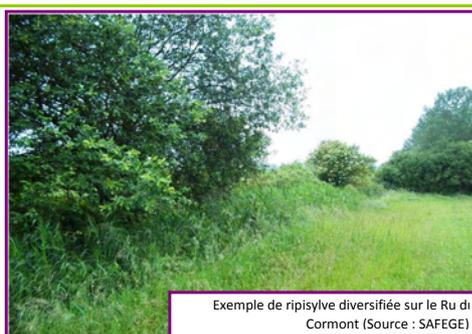
DEFINITION / PRINCIPE

La reconstitution de la ripisylve permet d'apporter une plus-value écologique forte aux secteurs "à nu". En effet, un apport de végétation rivulaire, de strates et d'espèces variées, va non seulement apporter des habitats pour la faune en bord de cours d'eau (oiseaux, insectes, ...) et dans le cours d'eau (branchages, ombrage), mais également favoriser le maintien des berges par le pouvoir de cohésion des systèmes racinaires et favoriser le ralentissement des ruissellements et l'épuration des eaux.

ILLUSTRATIONS



Exemple de tronçon de ripisylve sans strate arborée en amont du ru de la Salamandre (source : SAFEGE - 26/06/2012)



Exemple de ripisylve diversifiée sur le Ru du Cormont (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Attention : un entretien trop strict (sol à nu) annule tous les bienfaits de la ripisylve. L'ombrage des végétaux, lorsqu'ils auront grandi, limitera l'évolution des plantes adventives. Un entretien sélectif et régulier (tous les 3 à 5 ans) de la ripisylve sera nécessaire afin de pérenniser sa qualité sur le long terme et de prévenir l'apparition de désordres. L'utilisation d'essences adaptées est essentiel (feuillus autochtones).

REMARQUES

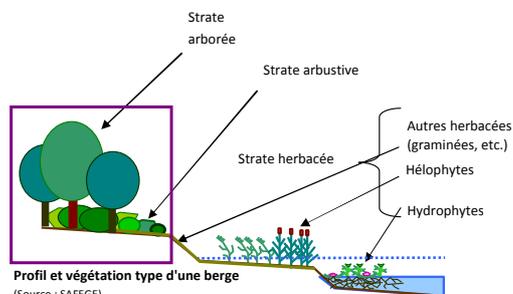
Plusieurs méthodes pourront être utilisées, le bouturage, la plantation de sujets en godet ou en racines nues.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION



Préconisations d'implantation de la ripisylve en fonction des méandres (Source : Agence de l'Eau AP)

En jaune : boisement en bas de berge possible.
En bleu : boisement à installer un peu plus en retrait par rapport aux berges.



Profil et végétation type d'une berge (Source : SAFEGE)

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Travaux concernés :

La reconstitution de la ripisylve peut se faire selon deux approches:
- la végétalisation dite "naturelle" = une sélection des végétaux à travers le processus naturel de succession écologique
- la végétalisation artificielle = plantation de végétaux en privilégiant les espèces locales situées à proximité (boutures) pour limiter les pollutions génétiques. Les différentes strates devront être implantées en fonction du profil, du paysage et de l'aspect patrimonial du secteur (créer des trouées dans la ripisylve, favoriser la taille en têtard, ...).

Une alternance de zones plus ou moins ombragées doit être conservée afin de conserver un apport de lumière au cours d'eau et de permettre le développement de végétation aquatique.

L'utilisation d'essences adaptées est essentielle (feuillus autochtones). Un travail du sol (retalutage) sera effectué sur les grands secteurs à planter.

Période de réalisation des travaux :

Plantations réalisées lors du repos végétatif (hors période de gel) avec des plants en racines nues.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Restauration de la ripisylve de niveau moyen		ml de berge	4,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire concerné
Objectif(s)	O2-1 Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-4 Qualité hydromorphologique O2-6 Lutte contre espèces indésirables O3-3 Lutte contre les érosions	38 tronçons	73 860m

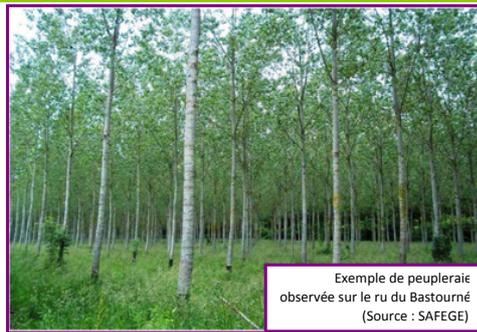
DEFINITION / PRINCIPE

L'abattage des peupliers est nécessaire en raison de l'impact négatif de cette essence en bord de cours d'eau : instabilité des berges en raison d'un système racinaire traçant, assèchement des zones humides (cas des peupleraies), acidification du sol et de l'eau (chute des feuilles), production de nombreux bois morts (potentiels embâcles), ...

ILLUSTRATIONS



Exemple de peupliers en bord du ru des Chapelles (Source : SAFEGE)



Exemple de peupleraie observée sur le ru du Bastourné (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

NC

REMARQUES

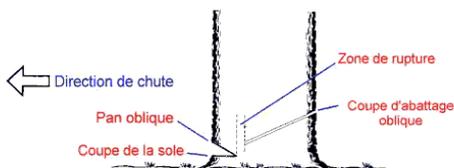
NC

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



source : www.devis-pro.com



source : <http://www.allo-olivier.com/Elagage/Abattage.htm>

Travaux concernés :

Similaires à l'abattage d'un arbre menaçant / dangereux.

Moyen matériels :

- Tronçonneuse ;
- Scie emmanchée ;
- Engins de type forestier équipés d'un treuil, voire d'une pelle à chenilles dans certains secteurs ;
- Moyen d'évacuation des rémanents défini par le prestataire avant les travaux ;
- Brûlage : emplacements définis par le maître d'ouvrage

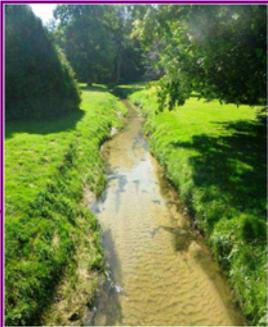
TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Retrait peuplier en bord de berge (sur une base de 1 peuplier tous les 100 mètres et de 200€ / peuplier)		ml de berge	4,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	2 - Entretien et Restauration de la ripisylve	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction auto épuratrice O2-1 Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-2 Restauration en contexte agricole O3-3 Lutte contre les érosions	C4 (2) RBBel3 (71) C7 (5) Rvai1 (82) Fos15 (41) RChm1 (84) Brad8 RChm2 (85) RVa2 (56) RPR11 (106)	5 280m

DEFINITION / PRINCIPE

Les hélophytes assurent : le maintien des berges grâce à leur système racinaire ; une diversification d'habitats ; un rôle épuratoire ; un rôle paysager. La plantation d'hélophytes va permettre de recréer des espaces hétérogènes et diversifiés.

ILLUSTRATIONS



Exemple de secteur pouvant faire l'objet d'une reconstitution du cordon d'hélophytes - Bra9 à Brumetz (Source : SAFEGE)



Exemple de cordon d'hélophytes en place sur le Clignon - C20 - à Gandelu (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche.

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

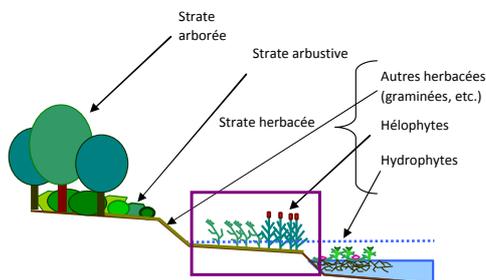
Vérifier que la végétation herbacée ne prenne pas le dessus sur les hélophytes. Si besoin, effectuer une taille / arrachage manuel sélectif. Une fauche d'entretien est possible en fin d'automne selon les espèces plantées et les objectifs paysagers.

REMARQUES

NC

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

Profil et végétation type d'une berge (Source : SAFEGE)



DESCRIPTIF TECHNIQUE

Travaux concernés :

Plantation d'hélophytes en godets de 6 x 12 cm de 16 à 25 cm de profondeur. Il est souvent nécessaire de procéder, parallèlement, à une plantation d'arbres et d'arbustes qui, en 5 à 10 ans, auront développé des systèmes racinaires protégeant la berge. De plus, ils assureront une protection supplémentaire en période de repos végétatif.

La pose d'une clôture temporaire peut être aussi nécessaire pour préserver les plantations de la faune et de la pression anthropique éventuelle si l'on est en contexte urbain..

Enfin, un léger talutage des berges peut faciliter la mise en place de ces aménagements, et inversement, ce type d'action permet de stabiliser une berge retalutée.

Hélophytes et espèces accompagnatrices recommandés :

Baldingère, Reine des prés, Eupatoire à feuille de chanvre, Salicaire, Valériane, Consoude, Liseron, Joncs, typhas, Iris des marais, Carex, Sagittaire, Epilobe hirsute, Menthe aquatique, ...

Les espèces doivent être mélangées.

Période de réalisation des travaux :

Intervention de mars à mai (toute plantation doit être interrompue en période de gel).

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Débroussaillage / nettoyage		ml de berge	2,00	
Plantation d'hélophytes en godets de 6 x 12 cm de 16 à 25 cm de profondeur		ml de berge	3,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	1 - Aménagements agricoles	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Nombre d'abreuvoirs
Objectif(s)	O1-2 - Lutte contre les pollutions agricoles O2-1 - Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-2 - Restauration des cours d'eau en contexte agricole O2-4 - Amélioration de la qualité hydromorphologique O3-3 - Lutte contre les érosions problématiques O4-1 - Concilier usages et milieux	RSou1 (23) RRFon3 (64) RGiv11 (73) RSou2 (24) RGob2 (65) RVai1 (82) Fos2 (28) RVMui1 (66) RChm1 (84) RPar (61) RBBel3 (71) RPRS&10 (102) Rcar (62) RSLeu (72) Rau (112)	16

DEFINITION / PRINCIPE

La réalisation d'un abreuvoir aménagé consiste en l'installation d'une descente solide en bois (et parfois graviers) vers le cours d'eau permettant de limiter l'accès et le piétinement des bovins ; protégeant ainsi la stabilité des berges, la granulométrie du lit mineur et la qualité des eaux.

AVANT



Exemple de piétinement bovin sur le ru du Pas Richard (Source : SAFEGE)

APRES



Exemple d'abreuvoir aménagé sur la Béthune (Source : SIBV Béthune)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

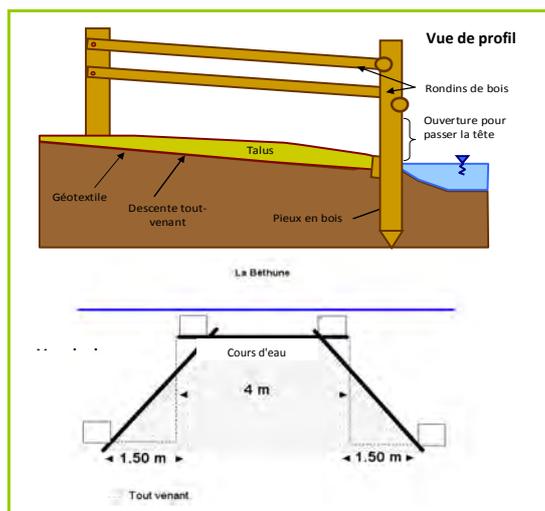
ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Le propriétaire devra effectuer un désensablement régulier de l'abreuvoir pour que ce dernier reste fonctionnel.

REMARQUES

Tout venant en sable, graves de mer ou cailloux de plaine grossiers sont exclus.
 Variante envisageable: Mise en place de pompe à nez actionnée par les bovins (700€ HT, travaux et imprévus compris). Utilisable par 10 à 15 bovins au maximum.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION



DESCRIPTIF TECHNIQUE

Travaux concernés :

- Terrassement de la berge en pente douce avec un décaissement de terre sur 20 à 25 cm de profondeur (environ) ;
- Décaissement rempli de tout venant compacté 0/100 (environ 7m³) : descente "en dur" pour les animaux (largeur en pied de berge = 4m) ;
- Installation d'un géotextile sur l'ensemble de la descente.

Matériaux nécessaires :

- 4 poteaux enfoncés dans la berge (chêne ou acacia) : 0,20 x 0,20 x 2,50 m ;
- 1 traverse pour bloquer le tout-venant avant la rivière (chêne ou acacia) : 0,08 x 0,23 x 4 m ;
- 6 barres rondes fixées aux poteaux avec des tiges filetées (Ø14), rondelles et écrous L = 4 m et Ø = 0,12 cm.

Période de réalisation des travaux :

Période de basses eaux (été / automne) pour s'assurer que les bêtes aient bien accès à l'eau toute l'année.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Mise en place d'un abreuvoir classique		Ut	1 500,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	1 - Aménagements agricoles	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O1-2 - Lutte contre les pollutions agricoles O2-1 - Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-2 - Restauration des cours d'eau en contexte agricole O2-4 - Amélioration de la qualité hydromorphologique O3-3 - Lutte contre les érosions problématiques O4-1 - Concilier usages et milieux	RSou1 (23) RRFon3 (64) RGiv11 (73) RSou2 (24) RGob2 (65) RVai1 (82) Fos2 (28) RVMui1 (66) RChm1 (84) RPar (61) RBBel3 (71) RPR5&10 (102) Rcar (62) RSLeu (72) Rau (112)	11 015m

DEFINITION / PRINCIPE

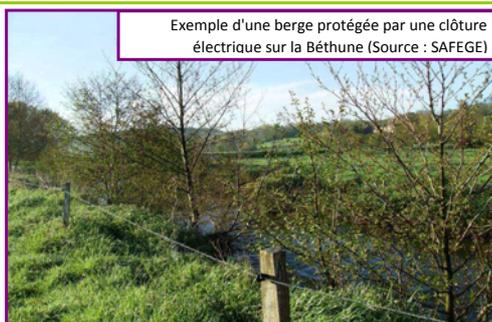
La mise en place d'une clôture électrifiée à minimum 1,50m d'un cours d'eau permet de protéger les berges et le lit mineur du piétinement bovin et de l'érosion et la pollution qu'il implique, en plus de la destruction de la végétation de berge.

AVANT



Exemple de piétinement bovin sur le ru de la Carrière Brochet (Source : SAFEGE)

APRES



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Vérification la tension des fils, la tenue des isolateurs dans le temps ainsi que l'électrification.
Entretien de la végétation herbacée ou arbustive à proximité.

REMARQUES

Pour les animaux de grand format, on fixe quatre à cinq fils barbelés à des poteaux espacés d'environ 5 m.
Dans le cas d'une clôture électrique, un ou deux fils d'acier sont tendus entre des poteaux espacés d'environ 10 m.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

Espacement optimum des fils barbelés (clôture non électrique)

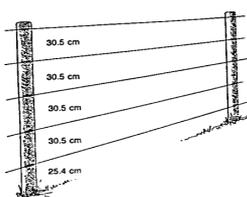


Schéma d'une clôture électrifiée au niveau d'un abreuvoir



DESCRIPTIF TECHNIQUE

Positionnement :

- Distance à la berge (fonction de la problématique) : 1m 50 ;
- Espacement = 5 à 10 m (selon type de clôture).

Matériaux nécessaires :

- Pieux fendus ou sciés (acacia de préférence) : L = 2m. et ϕ (min) = 10 cm ; Profondeur : 70 à 80 cm d'enfoncement ;
- Fil barbelé 1,7 (motto) tendu avec un raidisseur (n°4) ;

Si électrique :

- Isolateur fixé sur le pieu à 90 cm au dessus du sol ;
- Tendeurs, jambes de force et isolateurs utilisés sur tout le linéaire en fonction du besoin ;
- Batterie solaire ;
- Pelle équipée BRH ;
- Tracteur équipé d'un enfonce pieu ou un télescopique.

Au niveau des abreuvoirs, pour les clôtures électriques, un fil lisse sera mis en place sous la descente cailloutée (enterrée) ou sur l'extérieur des barres de l'abreuvoir pour permettre la diffusion du courant de l'autre côté.

Période de réalisation des travaux :

Peu d'importance mais la végétation est tout de même moins présente en hiver ce qui peut être plus pratique pour l'aménagement.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Dépense de clôture non fonctionnelle		ml de berge	2,00	
Mise en place d'une clôture électrique		ml de berge	5,00	
Mise en place d'une clôture barbelée		ml de berge	13,00	
Mise en place d'une électrification solaire avec batterie		Ut	1,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	3 - Aménagement des berges et du lit	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O2-2 Restauration en contexte agricole O2-4 Qualité hydromorphologique O2-5 Préservation / restauration zones humides O3-2 Lutte contre les inondations O3-3 Lutte contre les érosions	Sans préconisation	NC

DEFINITION / PRINCIPE

L'association du retalutage avec l'ensemencement et la plantation a pour but de stabiliser les berges et non de les figer, contrairement au génie civil. Cette action va permettre d'accroître les échanges lit mineur / lit majeur et par conséquent va favoriser : l'apparition de strates végétaives sur la berge, la création de potentielles zones/prairies humides, l'expansion des crues et donc la diminution du risque d'inondation en aval.

ILLUSTRATIONS



Exemple de profils de berges diversifiés sur le bras de décharge du moulin d'Heurteville OH24 (Source : SAFEGE)



Exemple de berge abrupte à nu sur le Clignon à Bézu (Source : SAFEGE)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

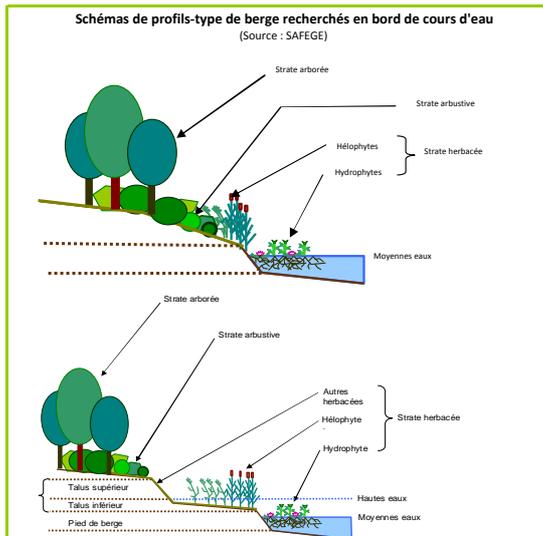
Entretien similaire à toute autre berge ou ripisylve de la zone d'étude (entretien léger, fiche n°5).

REMARQUES

Au sein des sinuosités, dans les zones concaves (extrados), les interventions devront favoriser des pentes plus raides.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Travaux concernés :

- Retalutage des berges :** les berges très abruptes et/ou présentant une forte dégradation seront talutées avec des pentes adaptées (3 pour 1) pour :
 - permettre les échanges milieu aquatique / milieu terrestre et limiter la destabilisation des berges,
 - favoriser une intégration dans le paysage environnant,
 - préserver la continuité morphologique.

Pour une pente < 3 pour 1, le recours à un géotextile sera nécessaire.

La terre issue des terrassements doit être préférentiellement réutilisée sur la parcelle dont elle a été extraite :

- comblement des anses d'érosion et des abreuvoirs sauvages,
- remblaiement à l'arrière des aménagements,
- utilisation sur d'autres chantiers

ensemencement ;
éventuellement plantation d'hélophytes, arbustes et/ou arbres.

Période de réalisation des travaux :
Période de basses eaux pour le retalutage (été / automne) ;
Printemps pour l'éventuelle plantation des végétaux.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Reprofilage d'une berge (incluant terrassement, retrait et évacuation des déblais, talutage en pente douce)		ml de berge	22,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	3 - Aménagement des berges et du lit	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction autoépuratrice O2-1 Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-4 Qualité hydromorphologique O3-3 Lutte contre les érosions	32 tronçons	3492

DEFINITION / PRINCIPE

Un léger talutage des berges peut faciliter la mise en place de ces aménagements ainsi que leur intégration dans l'environnement existant. Cette action est préconisée en présence de protection artificielle de berges, en mauvais état et inesthétiques (béton, palplanches tôle, etc.), et en présence d'enjeu fort à proximité. Il est nécessaire d'intervenir pour améliorer l'intérêt écologique du secteur et l'aspect paysager.

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

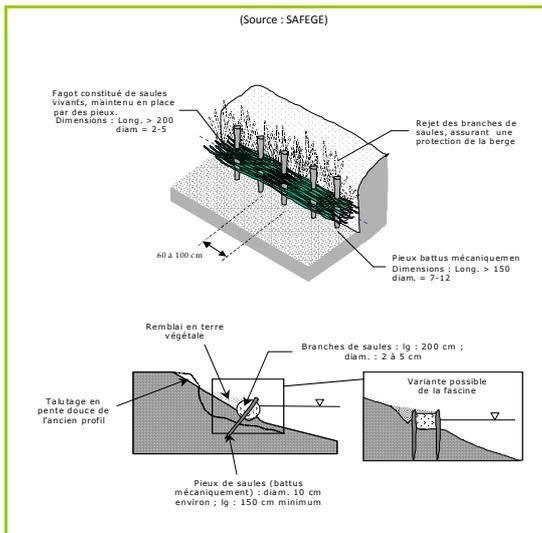
Rajeunir et sélectionner les pieds d'avenir à partir de la 2ème ou 3ème année. Les branches peuvent être récupérées pour d'autres aménagements du même type.

REMARQUES

Différentes possibilités existent : tressage ou fascinage de saule, lit de plats et plançons, ...

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Travaux concernés :
Pieux (saule, acacia)
 L = 2m à 2m50 et $\phi = 8$ à 12 cm ;
 Espacement des pieux de 50 à 80 cm - enfoncement sur la moitié de la longueur.

Branches issues d'un système de culture
 L = 3 m 50 minimum et $\phi = 2$ à 3 cm ;
 Hauteur de l'aménagement adaptée au site, au maximum 60cm (1/3 immergée) ;

Deuxième rangée placée en retrait dans les berges à 30/40 cm.

Moyen matériel :
 BRH équipé d'une cloche de battage.

Période de réalisation des travaux :
 Période de basses eaux pour le retalutage (été / automne) ;
 Printemps pour l'éventuelle plantation des végétaux.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Tressage/fascine de saule (avec berges artificielles à supprimer)		ml de berge	105,00	
Tressage/fascine de saule (sans berges artificielles à supprimer)		ml de berge	175,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	3 - Aménagement des berges et du lit	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager															
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction autoépuratrice O2-4 Qualité hydromorphologique	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>C10 (8)</td><td>C16 (14)</td><td>C21 (19)</td></tr> <tr><td>C11 (9)</td><td>C17 (15)</td><td>C22 (20)</td></tr> <tr><td>C12 (10)</td><td>C18 (16)</td><td>C24 (22)</td></tr> <tr><td>C13 (11)</td><td>C19 (17)</td><td></td></tr> <tr><td>C14 (12)</td><td>C20 (18)</td><td></td></tr> </table>	C10 (8)	C16 (14)	C21 (19)	C11 (9)	C17 (15)	C22 (20)	C12 (10)	C18 (16)	C24 (22)	C13 (11)	C19 (17)		C14 (12)	C20 (18)		650 ml soit 26 abris
C10 (8)	C16 (14)	C21 (19)																
C11 (9)	C17 (15)	C22 (20)																
C12 (10)	C18 (16)	C24 (22)																
C13 (11)	C19 (17)																	
C14 (12)	C20 (18)																	

DEFINITION / PRINCIPE

La mise en place d'abri piscicole permet, de façon très ponctuelle, d'apporter une certaine diversité d'habitats dont pourront profiter les populations piscicoles en place. Cela consiste en l'aménagement de sous-berges, la mise en place de blocs dans le cours d'eau, de branchages, etc. Toutefois, cette action doit être préconisée seulement par défaut, lorsqu'aucune réelle action d'envergure ne peut être mise en œuvre (reméandrage, suppression d'ouvrage, ...).

ILLUSTRATIONS

Exemple de secteur pouvant nécessiter un aménagement d'abri piscicole (Canal du Clignon - Source : SAFEGE)



Exemple d'aménagement de blocs (Source : FPPMA Lozère)



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

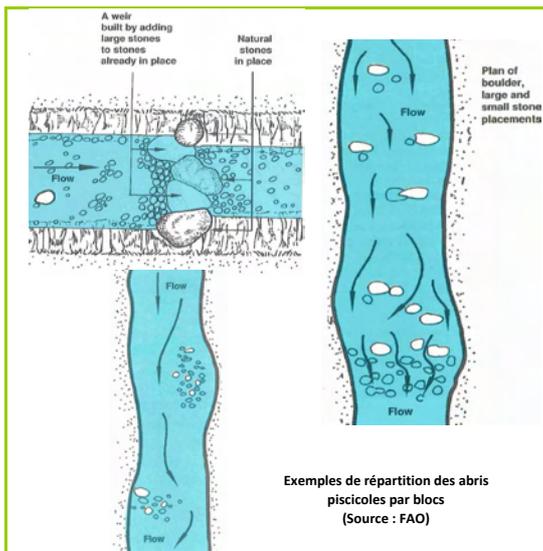
NC

REMARQUES

Il peut être nécessaire en préalable d'identifier « l'habitat manquant » pour une espèce cible (souvent la truite ou un salmonidé à forte valeur halieutique) ou un stade particulier de développement d'une espèce cible (généralement la reproduction ou le stade adulte).

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Chaque type d'abri implique une mise en œuvre et des moyens techniques différents.

De manière générale, il s'agit de travaux légers, nécessitant peu de main d'œuvre.

Parmi les diverses possibilités de création d'abris piscicoles, la plus simple consiste en une simple pose de blocs ans le lit mineur du cours d'eau.

L'utilisation de matériaux locaux sera toujours privilégiée : troncs issus d'abattage au sein de la ripisylve, blocs ou cailloux caractéristiques du bassin versant, respect de la structure naturelle du cours d'eau, etc.

Le diamètre des enrochements / blocs ainsi que leur densité varient énormément d'un cours d'eau à l'autre, ces éléments sont à adapter au contexte hydraulique.

Période de réalisation des travaux :

NC

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Création d'abris piscicoles (2 abris tous les 50m)		Unité	300,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	3 - Aménagement des berges et du lit	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction auto épuratrice O2-2 Restauration en contexte agricole O2-4 Qualité hydromorphologique	C4 (2)	300

DEFINITION / PRINCIPE

Les épis déflecteurs de courant formés de fagots de branches de saule mortes jouent un rôle de peignes destinés à purger le flux des sédiments, qui forment du limon, et rétablissent des méandres au sein des cours d'eau en réduisant la section et accélérant ainsi les eaux ; en plus de créer des abris piscicoles.

ILLUSTRATIONS

Type de secteur pouvant nécessiter un aménagement d'épis en peignes (le Clignon à Epau-Bézu - Source : SAFEGE)





Exemple d'aménagement d'épis / déflecteur en fascines (Source : FFPMA 12)

CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

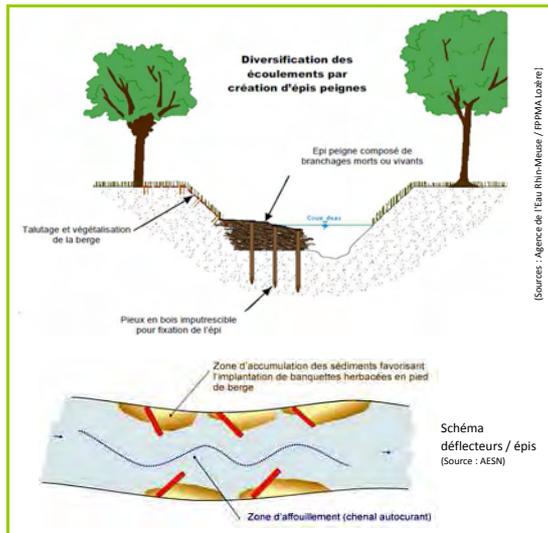
Contrôle régulier de l'état des épis et de l'éventuelle création d'embâcles.

REMARQUES

Aménagement transparent aux inondations.
Entraîne une érosion, légèrement en aval, sur la rive opposée.
Bonne intégration paysagère des aménagements.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Travaux concernés :
Dans le cas de berges abruptes, un talutage préalable est nécessaire pour implanter les aménagements.

Le cours d'eau doit présenter une dynamique minimale pour que les aménagements soient efficaces, en particulier une puissance minimale est requise.

Les aménagements sont réglés au fil d'eau d'étiage afin d'être transparent aux inondations.

Matériaux :
Pieux (saule, acacia)
L = 2m à 2m50 et ϕ = 8 à 12 cm ;
Espacement des pieux de 50 à 80 cm - enfoncement sur la moitié de la longueur.

Branches issues d'un système de culture
L = 3 m 50 minimum et ϕ = 2 à 3 cm ;

Période de réalisation des travaux :
Ces aménagements sont à mettre en place en période de basses eaux.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Aménagement d'épis / déflecteurs (technique végétale)		mètre linéaire	75,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	3 - Aménagement des berges et du lit	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Linéaire à aménager
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction autoépuration O2-1 Diversification, restauration et entretien de la ripisylve O2-2 Restauration en contexte agricole O2-4 Qualité hydromorphologique O3-2 Lutte contre les inondations O3-3 Lutte contre les érosions	48 tronçons	40 810 m

DEFINITION / PRINCIPE

La mise en place de banquettes à hélophytes va jouer un triple rôle : piège à sédiments, rétrécissement du lit / accélération des écoulements / rétablissement des méandres au sein des cours d'eau, plus-value écologique en terme de biodiversité (création d'un habitat spécifique différent des habitats écologiques présents sur les berges).

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

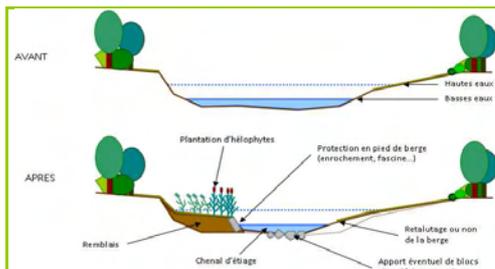
Les banquettes doivent être régulièrement entretenues, de façon sélective et manuellement pour éliminer d'éventuelles mauvaises herbes ou espèces invasives.

REMARQUES

Aménagement transparent aux inondations.
 Entraîne une érosion légèrement en aval, sur la rive opposée.
 Variante envisageable à moindre coût : mise en place d'épis déflecteurs (cf. fiche action n°17).

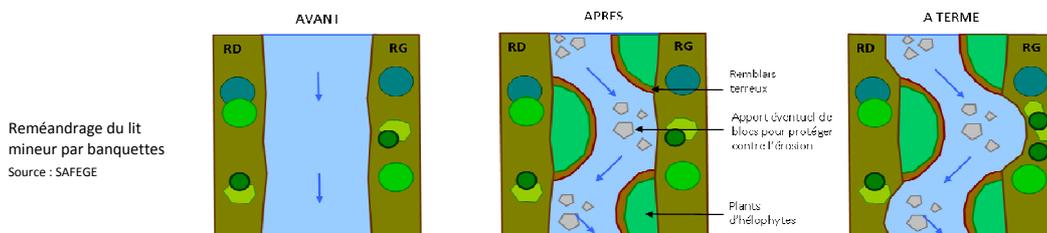
PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Source: SAFEGE

Travaux concernés :
 La fixation du pied de berge ne doit pas être systématique (simple remblai + ensemencement). Lorsque cela est nécessaire il est préférable de maintenir le pied de berge à l'aide de pieux non jointifs ou de pierres.
 Installation de pieux (saule, acacia)
 L = 2m à 2m50 et Ø = 8 à 12 cm ; Espacement des pieux de 50 à 80 cm ; enfoncement sur la moitié de la longueur.
 Installation de remblais / géotextiles ;
 Ensemencement / plantation.
Période de réalisation des travaux :
 Période de basses eaux pour l'aménagement (été / automne) ;
 Printemps pour la plantation des végétaux.



Reméandrage du lit mineur par banquettes
 Source : SAFEGE

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COÛT ESTIMATIF € HT
Reméandrage / banquettes d'hélophytes		mètre linéaire	150,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	4 - Aménagement d'ouvrages hydrauliques	N°OH	Quantité à aménager
Objectif(s)	O1-3 Amélioration fonction autoépuration O2-3 Restauration continuité écologique O2-4 Qualité hydromorphologique O3-2 Lutte contre les inondations O4-1 Conciliation usages et milieux	25 OH ou systèmes hydrauliques	25

DEFINITION / PRINCIPE

L'effacement d'ouvrages hydrauliques consiste en leur dérasement (ou a minima leur arasement) et va permettre de restaurer le libre écoulement des eaux (diversification des habitats, oxygénation de l'eau, ...) et la libre circulation piscicole et sédimentaire.

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

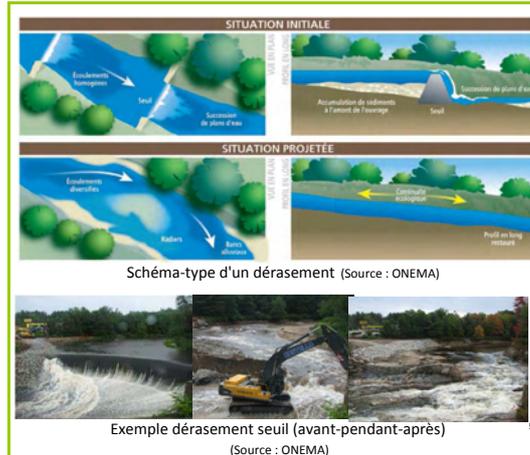
Vérifier l'érosion régressive sur la zone impactée par les travaux.

REMARQUES

Si la zone d'influence de l'ouvrage est visible/fréquentée/présente des enjeux, l'effacement de l'ouvrage pourra être accompagné d'un remeandrement ou retalutage de sa zone d'influence afin d'y accompagner l'abaissement de la ligne d'eau. Dans les zones isolées et sans enjeu (type bois dense), on peut laisser ce remeandrement se faire naturellement, au fil des années.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Moyen matériels :

- pelle hydraulique ;
- camion d'évacuation des débris de démolition.

Études complémentaires :

Toutes les interventions sur des ouvrages nécessitent des études complémentaires : toutes les interventions lourdes devront être précédées, selon les cas :

- d'une **étude géomorphologique et/ou hydraulique**, destinée à appréhender les conséquences des travaux sur le fonctionnement dynamique cours d'eau ;
- d'études complémentaires préalables menées au cas par cas : **étude géotechnique** (fondations maisons, routes, ...), étude de l'éventuelle érosion régressive, ...

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COÛT ESTIMATIF € HT
Étude complémentaire (modélisation hydraulique avec relevés topo)		ut	30 000,00	
Arasement d'un petit seuil (chute <1,5m)		ut	2 000,00	
Arasement d'un seuil moyen (chute entre 1,5 et 4m)		ut	3 500,00	
Démantèlement de vannes (avec maçonneries)		ut	10 000,00	
Retrait vannes mobiles		ut	1 400,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	4 - Aménagement d'ouvrages hydrauliques	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Quantité à aménager
Objectif(s)	O2-3 Restauration continuité écologique O2-4 Qualité hydromorphologique O3-2 Lutte contre les inondations O4-1 Consiliation usages et milieux	C4 (2) C5 (3) C7 (5) C14 (12) : OH20 FGF1 (114) : OH42	5

DEFINITION / PRINCIPE

Le remplacement d'un passage busé par un pont (sans hauteur de chute associée) va permettre de restaurer un meilleur fonctionnement hydroécologique du cours d'eau : apport de lumière, rétablissement de la continuité longitudinale et des franchissabilité piscicole et sédimentaire, meilleur écoulement des eaux, renaturation du lit mineur, meilleur granulométrie...

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Les buses permettant l'accès des véhicules aux propriétés, les propriétaires devront être informés et en accord avec la démarche. Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Vérifier l'érosion régressive sur la zone impactée par les travaux.

REMARQUES

Le remplacement d'un passage busé peut aussi bien être nécessaire en secteur urbain (mise en place d'un pont) qu'en secteur agricole (mise en place d'une passerelle adaptée au bétail et/ou aux engins agricoles, cf. fiche n°25).

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Source : Pays d'accueil de la vallée du Blavet (56)

Passage en bois pour bétail et engins agricoles

Sources: Les livres de l'agriculture, n°16



Travaux concernés :

- Mise en place de batardeaux ;
- Déblais ;
- Retrait de la buse ;
- Retalutage, reprise des berges et du lit mineur ;
- Reconstitution du matelas alluvial (apport granulométrique) ;
- Installation des fondations puis de la passerelle ;
- Plantation éventuelle en berge d'hélophytes et/ou d'arbustes.

Période de réalisation des travaux :
Ces aménagements sont à mettre en place en période de basses eaux (été / automne).

Études complémentaires :
L'installation d'une passerelle pour véhicules nécessite à minima **une étude géotechnique** pour dimensionner les fondations de la passerelle.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Étude géotechnique (dimensionnement des fondations)		ut	7 000,00	
Remplacement d'un passage busé par un pont		ut	10 000,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	4 - Aménagement d'ouvrages hydrauliques	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Quantité à aménager
Objectif(s)	O2-2 Restauration en contexte agricole O2-3 Restauration continuité écologique O2-4 Qualité hydromorphologique O3-3 Lutte contre les érosions O4-1 Conciliation usages et milieux	Bra8 (51) RChm2 (85) RCo5 (92)	3

DEFINITION / PRINCIPE

Le remplacement d'un passage à gué par une passerelle piétonne ou pour bétail (sans hauteur de chute associée) va permettre de limiter le piétinement du cours d'eau par ce dernier et donc diminuer les particules en suspension (à l'origine du colmatage des frayères et du développement parfois excessif de certains herbiers aquatiques).

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

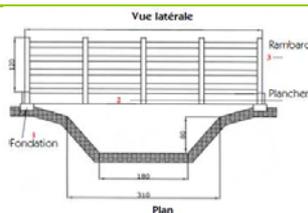
Ampleur de l'entretien dépend de l'essence de bois ou de son traitement.
Vérifier l'érosion régressive sur la zone impactée par les travaux.

REMARQUES

Il est important de s'assurer que la passerelle ne sera empruntée que par du bétail et des piétons car, en cas de véhicules agricoles, ça n'est pas du tout le même type de passerelle (cf. fiche n°26).

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



F. 54 : Passage en bois pour bétail (vue latérale, figure originale modifiée, © P. Sarlette).



Passage en bois pour bétail
Sources: Les livres de l'agriculture, n°16

Matériel nécessaire :

- Bois traité ;
- Traverses de chemin de fer ;
- Lattes de 2 m de long ;
- Rambardes (perches bois (3 m)).

Travaux concernés :

- Mise en place de batardeaux ;
- Déblais ;
- Retalutage, reprise des berges et du lit mineur ;
- Reconstitution du matelas alluvial (apport granulométrique) ;
- Installation des fondations puis de la passerelle ;
- Plantation éventuelle en berge d'hélophytes et/ou d'arbustes.

Période de réalisation des travaux :

Ces aménagements sont à mettre en place en période de basses eaux (été / automne).

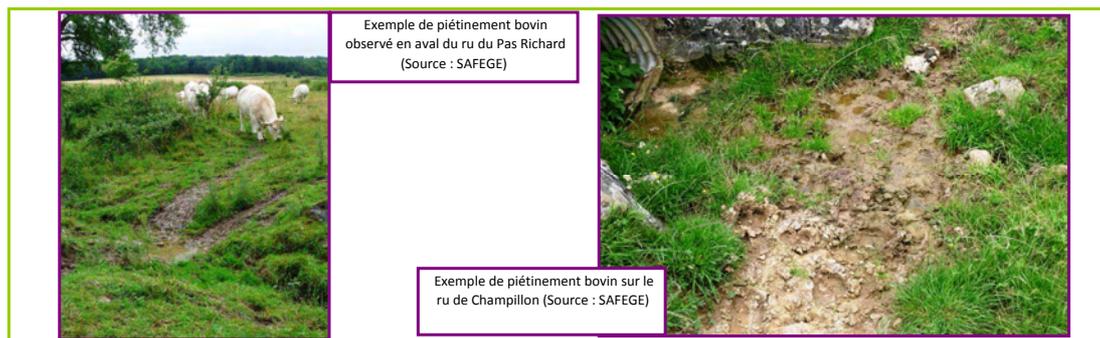
TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Remplacement d'un passage à gué par une passerelle piétonne / bétail		ut	5 000,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	4 - Aménagement d'ouvrages hydrauliques	Tronçon (s) Nom (N° fiche)	Quantité à aménager
Objectif(s)	O2-2 Restauration en contexte agricole O2-3 Restauration continuité écologique O2-4 Qualité hydromorphologique O3-3 Lutte contre les érosions O4-1 Conciliation usages et milieux	Rva2 (56) RPr1 (100) Rva1 (55) RPr11 (106) RHa2 (58) RGob2 (65) Rba3 (95) - x2	8

DEFINITION / PRINCIPE

Le remplacement d'un passage à gué par une passerelle pour engins agricoles (sans hauteur de chute associée) va permettre d'empêcher la traversée du lit mineur par les tracteurs et de limiter le piétinement du cours d'eau par le bétail. Ceci diminuera les particules en suspension (à l'origine du colmatage des frayères et du développement parfois excessif de certains herbiers aquatiques).

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Les passages à gué permettent l'accès de véhicules à des propriétés, les propriétaires devront être informés et en accord avec la démarche. Si l'intervention se fait sur un terrain privé, le propriétaire du terrain devra être en accord avec la démarche. De plus, ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

Vérifier l'érosion régressive sur la zone impactée par les travaux.

REMARQUES

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

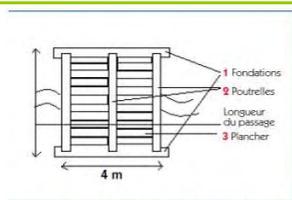


Figure 57 : Passage en bois pour bétail et engins agricoles (vue du dessus)

Passage en bois pour bétail et engins agricoles

Sources: Les livres de l'agriculture, n°16



DESCRIPTIF TECHNIQUE

Travaux concernés :

- Mise en place de batardeaux ;
- Retalutage, reprise des berges et du lit mineur ;
- Reconstitution du matelas alluvial (apport granulométrique) ;
- Installation des fondations puis de la passerelle ;
- Plantation éventuelle en berge d'hélophytes et/ou d'arbustes.

Période de réalisation des travaux :

Ces aménagements sont à mettre en place en période de basses eaux (été / automne).

Études complémentaires :

L'installation d'une passerelle pour véhicules nécessite à minima une **étude géotechnique** pour dimensionner les fondations de la passerelle.

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Étude géotechnique (dimensionnement des fondations)		ut	7 000,00	
Remplacement d'un passage à gué par une passerelle pour véhicules agricoles		ut	15 000,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				

Catégorie d'action	4 - Aménagement d'ouvrages hydrauliques	Tronçon Nom (N°OH)	Quantité à aménager
Objectif(s)	O2-3 Restauration continuité écologique O4-1 Conciliation usages et milieux	C8 (OH2) C7 (OH12) C5 (OH1) RGob2 (OH12) RPr12 (OH34)	5

DEFINITION / PRINCIPE

Lorsqu'un ouvrage (le plus souvent un ouvrage de franchissement de type pont) doit être conservé et présente une faible chute en sortie de radier (< 50 cm), il est possible d'aménager ce radier afin de le rendre franchissable à la faune piscicole. Pour cela on "comble" la chute par des enrochements / pierres / blocs pour créer une rampe de pente compatible avec la continuité piscicole.

ILLUSTRATIONS



CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Ce type d'aménagement nécessite le dépôt de dossiers réglementaires tels que : étude d'impacts environnementaux, Dossier Loi sur l'Eau (DLE) et Déclaration d'Intérêt Général (DIG) en parcelle privée...

ENTRETIEN ULTÉRIEUR

NC

REMARQUES

Cet aménagement est simple, peu couteux et avec un impact potentiellement très positif sur la faune piscicole.

PROFIL TYPE / ILLUSTRATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE



Moyen matériels :

- pelle hydraulique (éventuellement, si les enrochements sont de trop gros gabarit pour être déplacés à la main) ;
- camion pour le transport des enrochements / blocs.

Les interventions sur des radiers constituent généralement des actions d'envergure limitée.

La taille des enrochements / blocs pourra être déterminée par les formules empiriques de dynamique fluviale (formules de Shields).

TRAVAUX	Quantité	Unité	Coût unitaire € HT	COUT ESTIMATIF € HT
Aménagement d'un radier		ut	5 000,00	
TOTAL INTERVENTION € HT				