

## 4. PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION

<b>FICHES ENJEUX</b>	<b>3</b>
A. <a href="#">Continuité biologique</a>	4
B. <a href="#">Diversité du lit mineur</a>	5
C. <a href="#">Morphologie</a>	6
D. <a href="#">Ripisylve</a>	7
<b>FICHES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS</b>	<b>8</b>
OB 1 - <a href="#">Rétablir la continuité écologique</a>	9
OB 2 - <a href="#">Rétablir la continuité piscicole</a>	10
OB 3 - <a href="#">Rétablir la transparence sédimentaire</a>	11
OB 4 - <a href="#">Rétablir le libre écoulement</a>	12
OB 5 - <a href="#">Lutter contre l'incision du lit</a>	13
OB 6 - <a href="#">Restaurer la dynamique fluviale</a>	14
OB 7 - <a href="#">Préserver la biodiversité</a>	15
OB 8 - <a href="#">Assurer la pérennité du peuplement forestier</a>	16
OB 9 - <a href="#">Recréer une ripisylve</a>	17
<b>FICHES ACTIONS</b>	<b>18</b>
RIPISYLVE :	
FA 1 – <a href="#">Sélectionner et dégager les arbres de hauts jets pour favoriser la strate arborescente</a>	19
FA 2 – <a href="#">sélection et/ou recépage des arbres de hauts jets pour installer une strate arbustive</a>	21
FA 3 – <a href="#">sélection et enlèvement des embâcles gênants et/ou instables</a>	23
FA 4 – <a href="#">arrachage, écorçage, abatage ou test de techniques</a>	25
FA 5 – <a href="#">régénérer la ripisylve naturellement</a>	27
FA 6 – <a href="#">installer une ripisylve</a>	28
FA 15 – <a href="#">entretenir la ripisylve</a>	30
DIVERSITE DU LIT MINEUR :	
FA 7 – <a href="#">créations de petits ouvrages de diversification</a>	32
FA 8 – <a href="#">éradiquer ou maîtriser la végétation avec un arrachage manuel régulier</a>	37
HYDROMORPHOLOGIE :	
FA 9 - <a href="#">création de successions de micro-seuils</a>	39
FA 10 – <a href="#">restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré</a>	42
CONTINUITE ECOLOGIQUE :	
FA 12 – <a href="#">raser l'ouvrage</a>	45
FA 13 – <a href="#">fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues (micro-seuils)</a>	50
FA 14 – <a href="#">réparer l'ouvrage pour pouvoir le manœuvrer régulièrement afin de rétablir la transparence sédimentaire</a>	54
FA 16 – <a href="#">adapter la gestion de l'ouvrage</a>	55
FA 17 – <a href="#">identifier un autre cheminement existant et permettant le franchissement piscicole</a>	58
FA 18 – <a href="#">mesures générales à chaque ouvrage hydraulique</a>	59

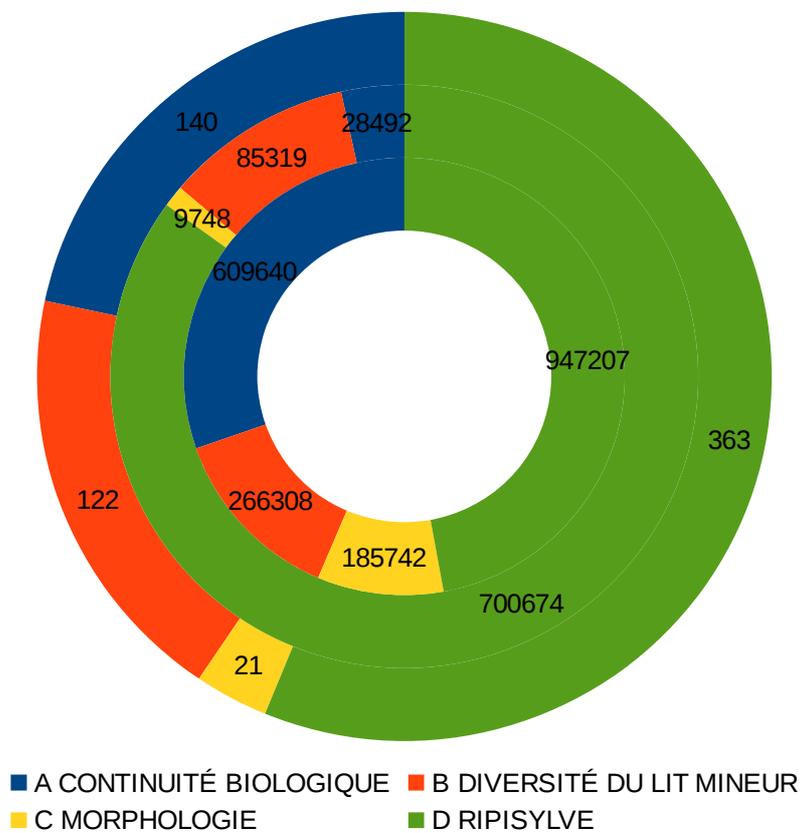
<b>INDICATEURS D'EFFETS ATTENDUS</b>	<b>61</b>
IE 1 – <a href="#">Linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>	62
IE 2 – <a href="#">Affleurement du substratum</a>	63
IE 3 – <a href="#">Recharge du lit mineur</a>	64
IE 4 – <a href="#">Colonisation par les espèces exotiques terrestres</a>	65
IE 5 – <a href="#">Colonisation par les espèces exotiques aquatiques</a>	66
IE 6 – <a href="#">Discontinuité de la ripisylve</a>	67
IE 7 – <a href="#">Linéaire de cours d'eau scindés</a>	69
IE 8 – <a href="#">Linéaire de substrats / faciès homogènes</a>	70
IE 9 – <a href="#">Tronçons de cours d'eau naturels priorités</a>	72
IE 10 – <a href="#">Nombre d'ouvrages en mauvais état</a>	73
IE 11 – <a href="#">Nombre d'obstacles à la continuité écologique</a>	74
IE 12 – <a href="#">Obstacles à la transparence sédimentaire : nombre et linéaire de substrats homogènes</a>	75
IE 13 – <a href="#">Densité d'embâcles gênants</a>	76
<b>INDICATEURS D'ACTION</b>	
IA 1 – <a href="#">Tronçons de ripisylve jeune restaurés</a>	77
IA 2 – <a href="#">Tronçons de ripisylve vieillissante restaurés</a>	78
IA 3 – <a href="#">Linéaire de cours d'eau rechargé</a>	80
IA 4 – <a href="#">Suivi des plantes exotiques terrestres</a>	81
IA 5 – <a href="#">Suivi des plantes exotiques aquatiques</a>	82
IA 6 – <a href="#">Linéaire de berge sous « convention de régénération »</a>	83
IA 7 – <a href="#">Linéaire de ripisylve planté</a>	84
IA 8 – <a href="#">Linéaire de cours d'eau remis en eau et reméandrés</a>	85
IA 9 – <a href="#">Linéaire de cours d'eau diversifié</a>	86
IA 10 – <a href="#">Tronçons de cours d'eau artificiels entretenus</a>	87
IA 11 – <a href="#">Ouvrages arasés</a>	88
IA 12 – <a href="#">Ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils</a>	89
IA 13 – <a href="#">Ouvrages restaurés</a>	90
IA 15 – <a href="#">Ouvrages dotés d'un protocole de gestion</a>	91
IA 16 – <a href="#">Ouvrages identifiés comme non problématiques</a>	92
IA 17 – <a href="#">Embâcles enlevés</a>	93
<b>INDICATEURS D'OPÉRATIONS</b>	
II 1 – <a href="#">Ripisylve jeune : composition des strates de la ripisylve</a>	94
II 2 – <a href="#">Ripisylve vieillissante : composition des strates de la ripisylve</a>	95

## 2. PROGRAMME SOUS FORME DE FICHES

### 1. FICHES ENJEUX

- A. [Continuité biologique](#)
- B. [Diversité du lit mineur](#)
- C. [Morphologie](#)
- D. [Ripisylve](#)

#### RÉPARTITION ENTRE LES ENJEUX

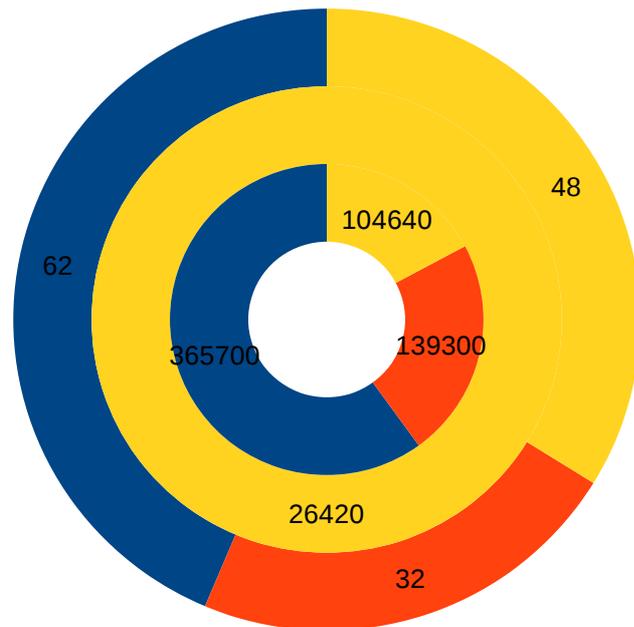


NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
140	28 492 ml	609 640 €

Notion introduite en 2000 par la directive cadre sur l'eau, la continuité écologique est définie comme : la **libre circulation des organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ainsi que le **bon fonctionnement des réservoirs biologiques** (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables) ainsi que par le bon déroulement du **transport naturel des sédiments**.

Cet objectif concerne tous les sites présentant un obstacle à la fois pour le franchissement piscicole et le transport sédimentaire.

- Rétablir la continuité écologique
- Rétablir la continuité piscicole
- Rétablir la transparence sédimentaire



A - Continuité écologique

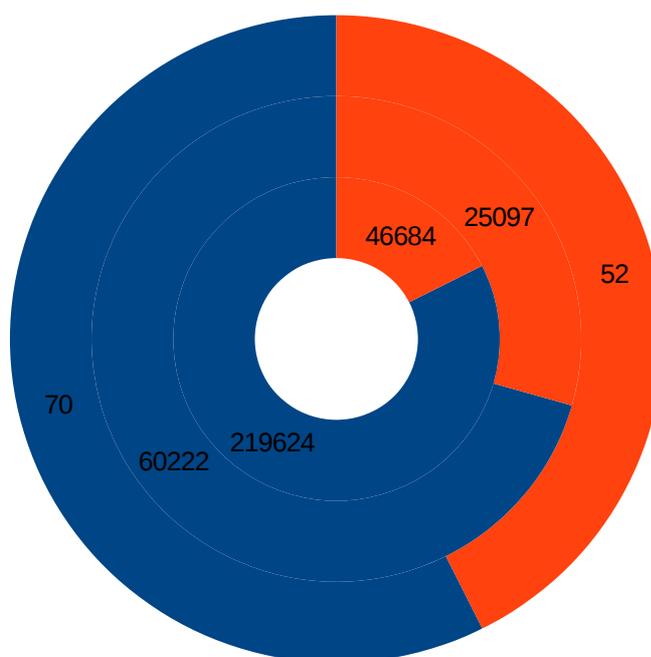
<b>DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATÉS</b>		Franchissement piscicole difficile Franchissement piscicole très difficilement Remou sédimentaire avéré Ouvrage en mauvais état		
<b>OBJECTIFS OPÉRATIONNELS</b>				
<b>CODE</b>	<b>INTITULE</b>	<b>NBR</b>	<b>LINEAIRE</b>	<b>COÛT</b>
OB 1	<a href="#">Rétablir la continuité écologique</a>	62	/	365 700
OB 2	<a href="#">Rétablir la continuité piscicole</a>	31	/	139 300
OB 3	<a href="#">Rétablir la transparence sédimentaire</a>	47	26 420	104640

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
122	85 319 ml	266 308 €

Le lit mineur du cours d'eau présente des séquences de faciès. Un faciès d'écoulement est une portion du cours d'eau à peu près homogène sur le plan de la vitesse, de la profondeur, de la pente et du substrat. On oppose les faciès lentiques, à écoulements lents, aux faciès lotiques, à écoulements rapides.

Ces successions de zones d'érosion et de dépôt, alternativement plus ou moins profondes, lentes ou rapides, participent à la définition de la géométrie du lit, droit ou sinueux, en dissipant les variations d'énergie du flot.

- Restaurer la dynamique fluviale
- Préserver la biodiversité



B - Diversité du lit mineur

## DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATÉS

Présence de plantes exotiques aquatiques  
Sédimentation et/ou faciès homogènes

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
OB 6	<a href="#">Restaurer la dynamique fluviale</a>	70	60 222	219 624
OB 7	<a href="#">Préserver la biodiversité</a>	52	25 097	46 684

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
21	9 748 ml	185 742 €

<p>« hydro » : régimes hydrauliques, faciès d'écoulement (vitesses)</p> <p>« morphologie » : formes du lit mineur, des berges, présence d'annexes hydrauliques</p> <p>Le régime hydrologique façonne la morphologie en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des substrats</li> <li>- de la pente</li> <li>- de la structure et de l'occupation des berges</li> </ul> <p>La morphologie du cours d'eau est la conséquence du transit de l'eau dans le lit mineur : par dissipation de l'énergie et les phénomènes d'érosion par transport de matériaux</p>	<p>■ Lutter contre l'incision du lit</p> <p>■ Restaurer la dynamique fluviale</p> <p>C - Morphologie</p>
--	--

## DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATÉS

Affleurement du substratum  
 Modification du tracé historique  
 Rectification du tracé

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

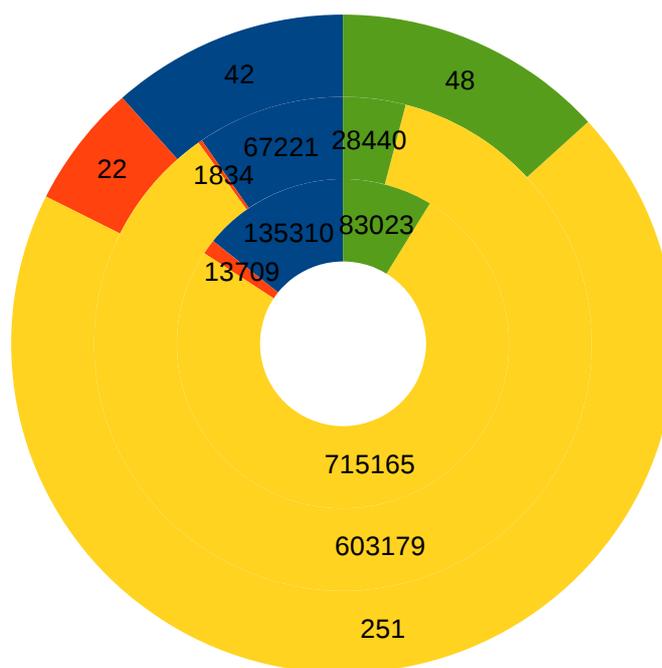
CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
OB 5	<a href="#">Lutter contre l'incision du lit</a>	11	6 577	24 158
OB 6	<a href="#">Restaurer la dynamique fluviale</a>	10	3 171	161 584

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
363	700 674 ml	947 207 €

La forêt riveraine, rivulaire ou ripisylve (étymologiquement du latin ripa, « rive » et sylva, « forêt ») est l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau, la notion de rive désignant l'étendue du lit majeur du cours d'eau non submergée à l'étiage.

Les ripisylves sont généralement des formations linéaires étalées le long de petits cours d'eau, sur une largeur de 25 à 30 mètres, ou moins.

- Rétablir le libre écoulement
- Préserver la biodiversité
- Assurer la pérennité du peuplement forestier



D - Ripisylve

## DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATÉS

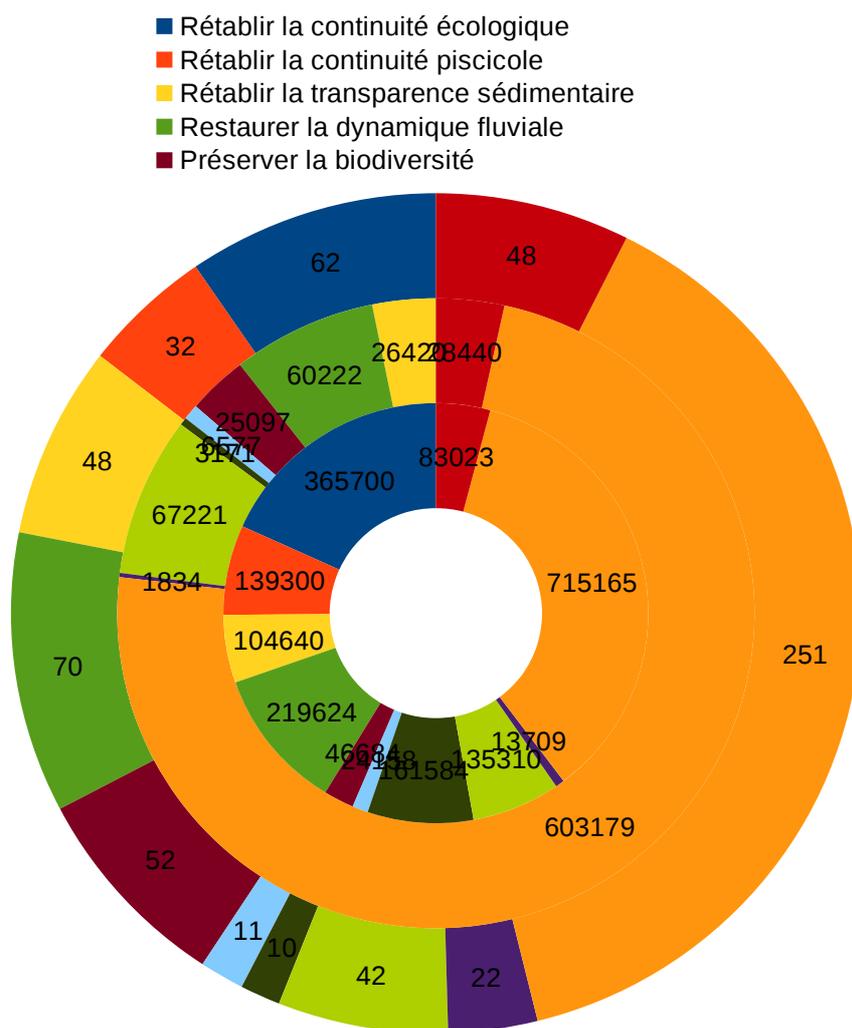
Absence de ripisylve  
 Quelques embâcles  
 Beaucoup d'embâcles  
 Présence de plantes exotiques terrestres  
 Ripisylve jeune  
 Ripisylve vieillissante  
 Bon état de la ripisylve

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
OB 4	<a href="#">Rétablir le libre écoulement</a>	42	67 221	135 310
OB 7	<a href="#">Préserver la biodiversité</a>	22	1 834	13 709
OB 8	<a href="#">Assurer la pérennité du peuplement forestier</a>	251	603 179	715 165
OB 9	<a href="#">Recréer une ripisylve</a>	48	28 440	83 023

## 2. FICHES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

- OB 1 - [Rétablir la continuité écologique](#)
- OB 2 - [Rétablir la continuité piscicole](#)
- OB 3 - [Rétablir la transparence sédimentaire](#)
- OB 4 - [Rétablir le libre écoulement](#)
- OB 5 - [Lutter contre l'incision du lit](#)
- OB 6 - [Restaurer la dynamique fluviale](#)
- OB 7 - [Préserver la biodiversité](#)
- OB 8 - [Assurer la pérennité du peuplement forestier](#)
- OB 9 - [Recréer une ripisylve](#)



RÉPARTITION ENTRE LES OBJECTIFS

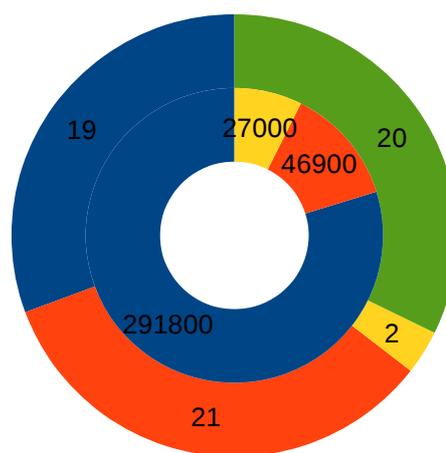
# Rétablir la continuité écologique

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>62</b>	<b>/</b>	<b>365 700 €</b>

Notion introduite en 2000 par la directive cadre sur l'eau, la continuité écologique est définie comme : la **libre circulation des organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ainsi que le **bon fonctionnement des réservoirs biologiques** (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables) ainsi que par le bon déroulement du **transport naturel des sédiments**.

Cet objectif concerne tous les sites présentant un obstacle à la fois pour le franchissement piscicole et le transport sédimentaire.

- Araser l'ouvrage
- Fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues
- Réparer l'ouvrage
- Adapter la gestion de l'ouvrage



OB1 - Rétablir la continuité écologique

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU

[IE 11 – Obstacles à la continuité piscicole](#)  
[IE 12 – Obstacles à la transparence sédimentaire](#)

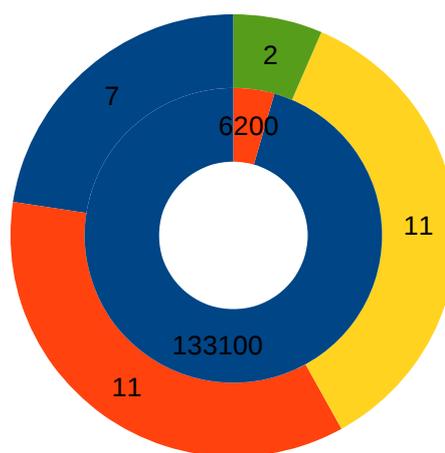
CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 12	<a href="#">Araser l'ouvrage</a>	19		291 800 €
FA 13	<a href="#">Fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues</a>	21		46 900 €
FA 14	<a href="#">Réparer l'ouvrage pour pouvoir le manœuvrer régulièrement afin de rétablir la transparence sédimentaire</a>	2		27 000 €
FA 16	<a href="#">Adapter la gestion de l'ouvrage</a>	20		/

# Rétablir la continuité piscicole

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>31</b>	<b>/</b>	<b>139 300 €</b>

Le **franchissement piscicole** est l'une des composante (avec la continuité biologique) de la continuité écologique qui a été introduite en 2000 par la directive cadre sur l'eau. La continuité écologique est donc en partie définie par la **libre circulation des organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri. Cet objectif concerne tous les sites présentant un obstacle pour le franchissement piscicole.

- Araser l'ouvrage
- Fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues
- Adapter la gestion de l'ouvrage
- Identifier un autre cheminement existant



OB2 - Rétablir la continuité piscicole

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU

[IE 11 – Obstacles à la continuité piscicole](#)

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 12	<a href="#">Araser l'ouvrage</a>	7	/	133 100 €
FA 13	<a href="#">Fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues</a>	11	/	6 200 €
FA 16	<a href="#">Adapter la gestion de l'ouvrage</a>	11	/	/
FA 17	<a href="#">Identifier un autre cheminement existant et permettant le franchissement piscicole</a>	2	/	/

# Rétablir la transparence sédimentaire

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>46</b>	<b>26 420 m</b>	<b>104 640 €</b>

La transparence sédimentaire est l'une des composante (avec la continuité biologique) de la continuité écologique qui a été introduite en 2000 par la directive cadre sur l'eau. La continuité écologique est donc en partie définie par le bon déroulement du **transport naturel des sédiments**.

Cet objectif concerne tous les sites présentant un obstacle pour le transport sédimentaire.

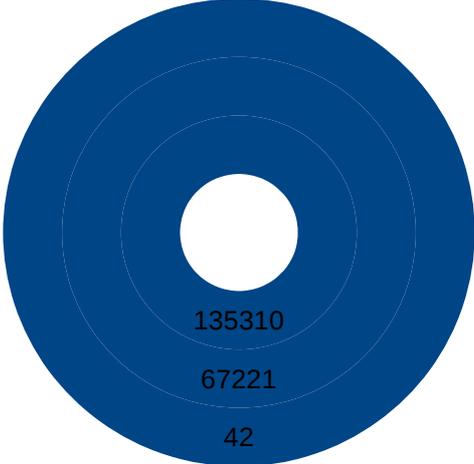
- Restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré
- Araser l'ouvrage
- Fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues
- Adapter la gestion de l'ouvrage

**OB3 - Rétablir la transparence sédimentaire**

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU	<a href="#">IE 12 – Obstacles à la transparence sédimentaire</a>
-----------------------------	--

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 10	<a href="#">Restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré</a>	2	628 m	16 000 €
FA 12	<a href="#">Araser l'ouvrage</a>	6	2 811 m	52 796 €
FA 13	<a href="#">Fractionner la chute en plusieurs retenues</a>	18	9 328 m	35 044 €
FA 16	<a href="#">Adapter la gestion de l'ouvrage</a>	21	13 653 m	800 €

<i>NOMBRE DE SITES</i>	<i>LINEAIRE (en m)</i>	<i>COÛT TOTAL</i>
<b>42</b>	<b>67 221 m</b>	<b>135 310 €</b>

<p>Le libre écoulement et la lutte contre les inondations et l'une des finalités de la Loi sur l'Eau du 03/01/1992. Cet objectif vise notamment le traitement des embâcles pouvant obstruer une trop grande partie de la section ou qui, du fait de leur instabilité, risquent de relarguer des bois ou des rémanents.</p>	<p>■ Sélection des embâcles gênants et/ou instables</p>  <p>OB4 - Rétablir le libre écoulement</p>
<b>INDICATEURS D'EFFET ATTENDU</b>	<a href="#">IE 13 – Densité d'embâcles gênants</a>

<i>CODE</i>	<i>INTITULE</i>	<i>NBR</i>	<i>LINEAIRE</i>	<i>COÛT</i>
FA 3	<a href="#">Sélection et enlèvement des embâcles gênants et/ou instables</a>	42	67 221 m	135 310 €

## Lutter contre l'incision du lit

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>11</b>	<b>6 577 m</b>	<b>24 158 €</b>

L'incision du lit est un phénomène d'enfoncement progressif de ce dernier. C'est la résultante de travaux de rectification, de recalibrage qui empêchent l'étalement dans le lit majeur des crues fréquentes (annuelles,...). Les forces engendrées par le débit en crue n'est donc plus étalé et se dissipe uniquement à l'intérieur du lit mineur, engendrant son enfoncement progressif puis la déconnexion avec les annexes hydrauliques, l'abaissement de la ligne d'eau,...

- Création de succession de micro-seuils pour recréer un profil d'équilibre dynamique
- Création de succession de micro-seuils pour assurer une recharge sédimentaire

Type of Micro-threshold	Number of Units	Linear Meters (m)
Création de succession de micro-seuils pour recréer un profil d'équilibre dynamique	7	1840
Création de succession de micro-seuils pour assurer une recharge sédimentaire	3	4367

OB5 - Lutter contre l'incision

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU

[IE 2 – Affleurement du substratum](#)  
[IE 3 – Recharge du lit mineur](#)

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 9	<a href="#">Création de successions de micro-seuils</a>			
FA 9-1	Recréer un profil d'équilibre dynamique	7	1 870 m	13 835 €
FA 9-2	Assurer une recharge sédimentaire	3	4 367 m	10 323 €
/	Contournement de l'usine Placoplatre : pas de solution	1	340 m	/

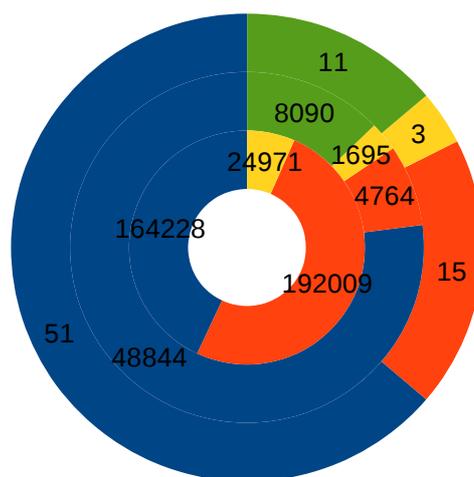
# Restaurer la dynamique fluviale

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>80</b>	<b>63 393 m</b>	<b>381 208 €</b>

Le façonnement du lit de la rivière résulte de l'équilibre dynamique entre transport et dépôt, en réponse aux conditions géomorphologiques et climatiques locales. La nature du fond et des végétaux fixés, ainsi que les conditions physico-chimiques (courant, éclaircissement, température, matière organique, oxygène dissous) se conjuguent pour diversifier les habitats en une mosaïque de niches écologique et de micro-habitats.

Cet objectif vise à diversifier des tronçons de cours d'eau qui présentent une trop faible pente pour que le processus s'enclenche naturellement, mais aussi à diversifier des tronçons présentant un fort colmatage ou une sédimentation sur toute la largeur du lit. Il s'agit parfois de portions sous influence d'un ouvrage hydraulique, l'intervention vient alors en complément de celle sur l'ouvrage. Il s'agit aussi de reconnecter l'ancien cours.

- Création de petits ouvrages de diversification
- Restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré
- Araser l'ouvrage



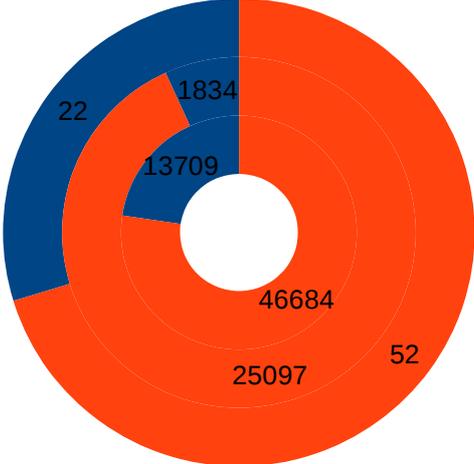
OB6 - Restaurer la dynamique fluviale

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU

- [IE 7 – Linéaires de cours d'eau scindés](#)
- [IE 8 – Linéaire de substrats / faciès homogènes](#)
- [IE 9 – Tronçons de cours d'eau naturel priorités](#)

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 7	<a href="#">Création de petits ouvrages de diversification</a>	51	48 844 m	164 228 €
FA 10	<a href="#">Restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré</a>	15	4 764 m	192 009 €
FA 12	<a href="#">Araser l'ouvrage</a>	3	1 695 m	24 971 €
FA 16	<a href="#">Adapter la gestion de l'ouvrage pour permettre la transparence sédimentaire</a>	11	8 090 m	/

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>74</b>	<b>26931 m</b>	<b>60 393 €</b>

<p>Plusieurs espèces de plantes aquatiques dites « envahissantes » colonisent nos cours d'eau ou leurs rives, il s'agit principalement de la Jussie et du Myriophylle du Brésil, de l'Erable negundo et de la Renouée du Japon. Ces végétaux ont une forte capacité de propagation et tendent à remplacer la végétation indigène.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrachage, écorçage, abatage ou test de techniques</li> <li>■ Eradiquer ou maîtriser la végétation avec un arrachage manuel régulier</li> </ul>  <p>OB7 - Préserver la biodiversité</p>
INDICATEURS D'EFFET ATTENDU	<a href="#">IE 4 – Colonisation par les espèces exotiques terrestres</a> <a href="#">IE 5 – Colonisation par les espèces exotiques aquatiques</a>

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 4	<a href="#">Arrachage, écorçage, abatage ou test de techniques</a>	22	1 834 m	13 709 €
FA 8	<a href="#">Éradiquer ou maîtriser la végétation avec un arrachage manuel régulier</a>	52	25 097 m	46 684 €

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>251</b>	<b>603 179 m</b>	<b>715 165 €</b>

Une ripisylve fonctionnelle et pérenne doit être diversifiée : dans les strates, dans les âges et dans les espèces. Cet objectif vise donc à atteindre ces conditions de diversité par différents types d'intervention.

- Sélectionner et dégager les arbustes pour favoriser la strate arborescente
- Sélection et/ou recéper les arbres de haut jet pour installer une strate arbustive
- Entretenir la ripisylve

OB8 - Assurer la pérennité du peuplement forestier

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU	<a href="#">IE 1 – Linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>
-----------------------------	--

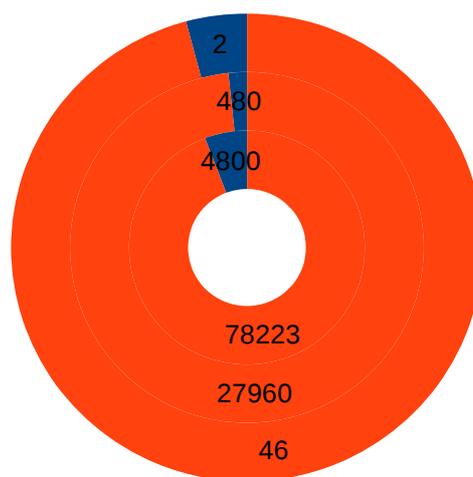
CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 1	<a href="#">Sélectionner et dégager les arbres de hauts jets pour favoriser la strate arborescente</a>	43	55 453 m	98 188 €
FA 2	<a href="#">Sélection et/ou recépage des arbres de hauts jets pour installer une strate arbustive</a>	30	36 559 m	105 811 €
FA 15	<a href="#">Entretenir la ripisylve</a>	178	511 167 m	511 167 €

## Recréer une ripisylve

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>48</b>	<b>28 440 m</b>	<b>83 023 €</b>

La ripisylve est l'un des éléments majeurs au bon fonctionnement du cours d'eau, elle remplit de nombreux rôles. Par ailleurs, elle permet également de limiter les effets d'eutrophisation. Cet objectif vise donc à recréer ce cordon rivulaire lorsqu'il est inexistant.

■ Régénérer la ripisylve naturellement ■ Installer une ripisylve



OB9 - Recréer une ripisylve

INDICATEURS D'EFFET ATTENDU

[IE 6 – Discontinuité de la ripisylve](#)

CODE	INTITULE	NBR	LINEAIRE	COÛT
FA 5	<a href="#">Régénérer la ripisylve naturellement</a>	2	480 m	4 800 €
FA 6	<a href="#">Installer une ripisylve</a>	46	27 960 m	78 223 €

### 3. FICHES ACTIONS

#### RIPISYLVE :

- [FA 1 – sélectionner et dégager les arbres de hauts jets pour favoriser la strate arborescente](#)
- [FA 2 – sélection et/ou recépage des arbres de hauts jets pour installer une strate arbustive](#)
- [FA 3 – sélection et enlèvement des embâcles gênants et/ou instables](#)
- [FA 4 – arrachage, écorçage, abatage ou test de techniques](#)
- [FA 5 – régénérer la ripisylve naturellement](#)
- [FA 6 – installer une ripisylve](#)
- [FA 15 – entretenir la ripisylve](#)

#### DIVERSITE DU LIT MINEUR :

- [FA 7 – créations de petits ouvrages de diversification](#)
- [FA 8 – éradiquer ou maîtriser la végétation avec un arrachage manuel régulier](#)

#### HYDROMORPHOLOGIE :

- [FA 9 - création de successions de micro-seuils](#)
- [FA 10 – restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré](#)

#### CONTINUITÉ ECOLOGIQUE :

- [FA 12 – araser l'ouvrage \(25\)](#)
- [FA 13 – fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues \(micro-seuils\)](#)
- [FA 14 – réparer l'ouvrage pour pouvoir le manoeuvrer régulièrement afin de rétablir la transparence sédimentaire](#)
- [FA 16 – adapter la gestion de l'ouvrage](#)
- [FA 17 – identifier un autre cheminement existant et permettant le franchissement piscicole](#)
- [FA 18 – mesures générales à chaque ouvrage hydraulique](#)

# Sélectionner et dégager les arbres de hauts jets pour favoriser la strate arborescente

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
43	55 453 m	98 188 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	Cette intervention concerne les linéaires de ripisylve présentant un déséquilibre dans les classes d'âges où les jeunes sujets sont largement majoritaires
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 8 – Assurer la pérennité du peuplement forestier</a>
	EVALUATION	<a href="#">IE 1 – Linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION		Il s'agit de prélever une partie des arbres afin d'éclaircir la ripisylve. Cela peut s'apparenter à un dépressage en milieu forestier. En libérant de l'espace dans la strate arbustive, cette action favorise le développement de certains sujets destinés à composer la strate arborescente. On retrouve ainsi une ripisylve dynamique et diversifiée dans ses espèces et ses classes d'âges.
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)	CONTEXTE JURIDIQUE	Entretien soumis aux article L.215-14 et L.215-15 du Code de l'Environnement pour l'entretien des cours d'eau non domaniaux.
	CONSISTANCE DE L'OPERATION	L'intensité de l'opération est de plus de 50 %, à moduler en fonction de la répartition du diamètre des tiges et des essences présentes. Les ronciers éventuellement présents ne devront être enlevés qu'à la condition qu'ils n'entravent pas le bon développement des jeunes pousses. Le débroussaillage de ronciers sans végétation ligneuse à l'intérieur est proscrit. Les essences intermédiaires buissonnantes sont à préserver afin de conserver une diversité des essences au sein de la ripisylve. Les coupes doivent être effectuées le plus près possible du sol afin d'éviter les pourrissement de petites souches. La définition des éléments à prélever doit être préalablement définie avec le technicien de rivière.
	MOYENS NECESSAIRES	Tronçonneuse thermique ou scie pour les plus gros sujets (plus de 7cm de diamètre). Sécateur/Ebrancheur pour les tiges les plus petites. Lorsque le fourré est constitué de très petits bois (2cm de diamètre), la débroussailleuse peut-être utilisée afin de réaliser quelques trouées. Utilisation d'huiles spécifiques biodégradables. Équipement de protection individuels obligatoire (casque forestier, pantalon et chaussures de sécurité,...).
	INCIDENCES POSSIBLES	La réalisation des travaux devra s'effectuer avec toutes les précautions nécessaires pour éviter de dégrader l'environnement et plus particulièrement la rivière et la nappe alluviale. Il veillera notamment à limiter au maximum les risques de pollutions de toutes natures vis-à-vis de l'eau, du sol et de l'air, ainsi que les nuisances sonores dues au matériel et aux engins. Perturbation ponctuelle de l'habitat.
PERIODE D'INTERVENTION		Prioritairement d'octobre à avril.
SUIVI	INDICATEUR D'ACTION	<a href="#">IA 1 – Tronçons de ripisylve jeune restaurés</a>
	MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES	Favoriser la période hivernale pour les interventions afin d'éviter les perturbations pour la Loutre ou le Vison d'europe.
COÛT		2 € / ml de berge
MAÎTRE D'OUVRAGES & PARTENAIRES (financements)		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente-Maritime Département de la Charente

**SITES CONCERNES**

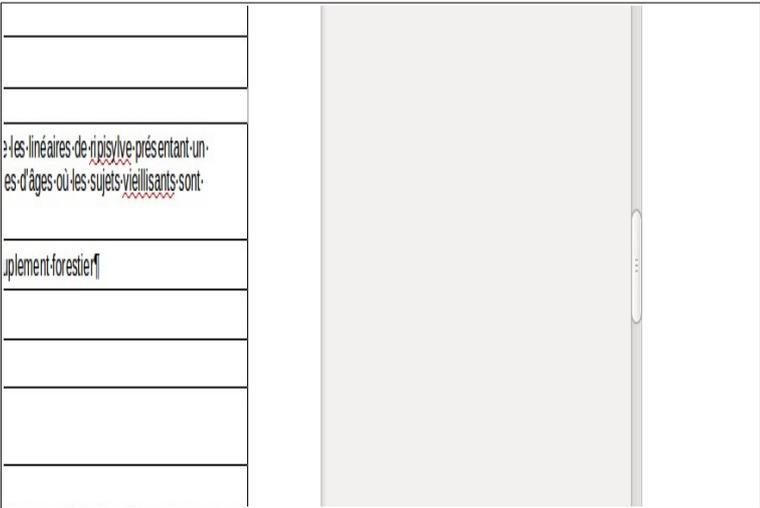
PHASE	ID travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A2_nr_1	la grande rivière	1	2164	3246
	A3_nr_1	aval confluence gravelle	1	535	803
	A4_nr_1	chapitre	1	264	396
	E_nr_2	échereau	1	1344	2016
	R2_nr_1	tout	1	11	17
	R2_nr_2	tout	1	7325	10988
	V2_nr_1	brissonneau au renouvelis	1	2031	3047
2	A12_nr_1	marestay	1	1029	1235
	A12-1_nr_1	bief marestay	1	1145	1374
	B0_5-1_nr_1	bief massac	1		848
	B4-2_nr_1	bief fresneau	1		2173
	BR2_nr_1	environs de la coudre	1	1130	2260
	E_nr_1-1	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1041	1562
	G1_nr_1	tout	1	337	506
	G2_nr_1	tout	1	1261	1892
	G3_nr_1	tout	1	1191	1787
	GA_nr_1	de Ste Benête à chez Billard Bas	1	2229	5015,25
	S5_nr_1	tout	1	830	1245
	S6_nr_1	tout	1	2361	3542
	SO1_nr_1	tout	1	1189	594,5
	V1_nr_1	brissonneau au renouvelis	1	1924	3848
3	B0-4_nr_1	cours rivières moulin noir	1		3347
	BO2_nr_1	amont st sulpice	1	472	708
	CH2_nr_1	moulin de chazotte au terrier	1	1561	2342
	CH3_nr_1	terrier à confluence	1	1236	1854
	E_nr_1-2	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1041	1562
	R3_nr_1	tout	1	3790	5685
	R4_nr_1	tout	1	3025	4538
	S7_nr_1	tout	1	1347	2021
	S8_nr_1	tout	1	1111	1667
4	CH1_nr_1	tout	1	1910	2865
	CR5-1_nr_1	tout	2	765	1148
	S12_nr_1	tout	1	865	1298
	S14_nr_1	tout	1	3111	4667
5	B14_nr_1	chevallon à moulin neuf	1	1336	2004
	B3_nr_1	prairie de l'alleu	1		2673
	D6_nr_1	tout	1	1273	1910
	RM3_nr_1	tout	1	1345	2018
	V1_nr_1	tout	1	1924	2886
6	B0_5-1_nr_1	bief massac	1		848
	B4_nr_1	cours fresneau	1		2241
	B4-1_nr_1	fresneau	1		1511
			<b>43</b>	<b>55453</b>	<b>98187,75</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

La restauration des ripisylve – CRPF Poitou-Charentes  
 Guide technique « L'entretien régulier des rivières » - Agence de l'Eau Adour-Garonne  
 Diagnostic, aménagement et gestion des rivières – Gérard Degoutte  
 Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau – Agence de l'Eau Rhin-Meuse

# Sélectionner et / ou recéper des arbres de hauts jets pour installer une strate arbustive

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
30	36 559 m	105 811 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	Cette intervention concerne les linéaires de ripisylve présentant un déséquilibre dans les classes d'âges où les sujets vieillissants sont largement majoritaires.
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 8 – Assurer la pérennité du peuplement forestier</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IE 1 – Linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>	<p>Il s'agit de prélever une partie des arbres afin d'éclaircir la ripisylve. Cela peut s'apparenter à une éclaircie en milieu forestier. Dans tous les cas l'opération sera menée de manière sélective (jamais systématiquement) et adaptée à l'objectif de restauration.</p> <p>En réduisant le nombre de sujets de la strate arborescente, cette action favorise le développement d'une strate arbustive (sous-étage). On retrouve ainsi une ripisylve dynamique et diversifiée dans ses espèces et ses classes d'âges.</p>	
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	Entretien soumis aux articles L.215-14 et L.215-15 du Code de l'Environnement pour l'entretien des cours d'eau non domaniaux.
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	<p>L'intensité de l'opération est d'environ 50 %, à moduler en fonction de la répartition des tiges et des essences présentes. Une visite préalable au chantier avec les techniciens de rivières et le chef d'équipe permet de préciser les zones de prélèvement et les arbres coupés par un marquage.</p> <p>Ce type d'opération est souvent réalisé sur des secteurs avec une forte présence de vieilles cépées (plusieurs tiges sur une même souche). Il s'agira dans ce cas de prélever les tiges tout en veillant à préserver l'équilibre de la cépée. L'enlèvement de tous les brins sur un côté est à proscrire. Les coupes doivent être effectuées le plus près possible du sol afin d'éviter le pourrissement des souches et favoriser les rejets.</p>  <p>Les arbres sénescents ou malades (porter une attention particulière sur les Aulnes) doivent être enlevés prioritairement pour prévenir tout risque de chute à court terme. Toutefois, les arbres morts stables sur pied peuvent être préservés pour leur rôle d'habitat.</p>
	<b>MOYENS NECESSAIRES</b>	<p>Tronçonneuse thermique. Utilisation d'huiles spécifiques biodégradables.</p> <p>Cordes / câbles et tire-fort pour enlever les éventuels bois tombés dans le cours d'eau au cours de l'abatage.</p> <p>Équipement de protection individuels obligatoire (casque forestier, pantalon et chaussures de sécurité...).</p>
	<b>INCIDENCES</b>	Perturbation ponctuelle de l'habitat.

	<b>POSSIBLES</b>	
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		Prioritairement d'octobre à avril.
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'ACTION</b>	<a href="#">IA 2 – Tronçons de ripisylve vieillissante restaurés</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	Favoriser la période hivernale pour les interventions afin de ne pas perturber les espèces telles que la Loutre et le Vison d'Europe.
<b>COÛT</b>		3 € / ml de berge
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente-Maritime Département de la Charente

#### SITES CONCERNES

PHASE	ID travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A1-1_nr_1	bief moulin planchard	1	174	552
	B11_nr_1	tout	1	723	2169
	GU1_nr_1	tout	1	3237	9711
	GU2_nr_1	tout	1	1105	3315
	ML3_nr_1	de confluence avec la bonnelle à la soloire	1	1654	4962
	T5_nr-1_1	réparsac à confluence avec la soloire	1	1739	5217
	TH2_nr_1	moulin de l'étang au chail	1	968	2904
2	A10_nr_1	le logis	1	589	707
	A13-1_nr_1	cours matha	1	1887	2264
	AU1_nr_1	tout	1	843	2529
	BR1_nr_1	tout	1	1475	737,5
	PI_nr_1	tout le cours	1	2471	2965,2
	SL7-1_nr_1	bief du moulin de la furne	1	1151	1151
3	A15_nr_1	moulin de jeudy	1	608	1824
	A18_nr_1	env. Chabignac	1	924	2772
	B5_nr_1	tout	1	2077	6231
	BO3_nr_1	aval route	1	267	801
	CR1_nr_1	tout	1	2628	7884
	L2_nr_1	aval chez gautier	1	1623	4869
	RB3_nr_1	chez les longs à st andré	1	409	1227
	RO2_nr_1	de chez le tard à veillard	1	1498	4494
	SL3_nr_1	de la parisiere au clapet du gât	1	1489	4467
TH1_nr_1	de la source au moulin de l'étang	1	1073	3219	
4	B0-2_nr_1	prairie st ouen	1		3732
	B0-5_nr_1	Fondouce – massac	1		7266
	B11_nr_1	env. Bouquessu	1	723	2169
5	B6_nr	tout	1	2039	6117
	B8_nr	tout	1	1043	3129
	D2_nr	tout	1	1559	4677
	F4_nr	cressé	1	583	1749
			<b>30</b>	<b>36559</b>	<b>105810,7</b>

#### BIBLIOGRAPHIE

La restauration des ripisylve – CRPF Poitou-Charentes  
 Guide technique « L'entretien régulier des rivières » - Agence de l'Eau Adour-Garonne  
 Diagnostic, aménagement et gestion des rivières – Gérard Degoutte  
 Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau – Agence de l'Eau Rhin-Meuse

## Sélection et enlèvement des embâcles gênants et/ou instables

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
42	67 820 m	144 184 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	Cette action vise les tronçons présentant une certaine densité d'embâcles instables.
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 4 – Rétablir le libre écoulement</a>
	EVALUATION	<a href="#">IE 13 – Densité d'embâcles gênants</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION		Il s'agit d'enlever les embâcles instables obstruant le lit du cours d'eau.
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)	CONTEXTE JURIDIQUE	Entretien soumis aux articles L.215-14 et L.215-15 du Code de l'Environnement pour l'entretien des cours d'eau non domaniaux.
	CONSISTANCE DE L'OPERATION	Il ne s'agit d'un enlèvement sélectif des embâcles. Les embâcles ont un rôle positif pour la vie du cours d'eau : diversification des habitats, ralentissement des écoulement, création de zones d'habitats pour la faune. Toutefois, lorsqu'ils entravent toute la largeur du cours d'eau et / ou présentent des signes d'instabilités, leur enlèvement est nécessaire.
	MOYENS NECSSAIRES	Pour la récupération des bois et leur traitement, il est nécessaire d'avoir le matériel suivant : crocs, tronçonneuse, cordes, tire-fort. Pour l'accès au cours d'eau : cuissardes et / ou waders.
	INCIDENCES POSSIBLES	Perturbations ponctuelles du cours d'eau due au piétinement du substrat par les agents pendant le chantier. L'enlèvement des plus gros embâcles peut engendrer une légère variation du niveau d'eau à l'amont.
PERIODE D'INTERVENTION		Sur les cours d'eau en 1ere catégorie piscicole, il est interdit d'intervenir depuis le lit du cours d'eau entre le 1 <sup>er</sup> décembre et le 1 <sup>er</sup> avril. De manière générale, une intervention avant l'hiver permet de limiter le risque d'inondation en cas de crue.
SUIVI	INDICATEUR D'ACTION	<a href="#">IA 17 – Embâcles enlevés</a>
	MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES	/
COÛT		1,50 € / ml
MAÎTRE D'OUVRAGES & PARTENAIRES (financements)		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente.

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	BA1_nr_1	tout	1	1559	3118
	CA4_nr_1	environs la gatine	1	3022	6044
	FD1_nr_1	de la source à Rouquette	1	1283	2566
	FD3_nr_1	confluence Verrerie à confluence Coran	1	1102	2755
	FR5_nr_1	confluence solençon	1	1798	4495
	GR2_nr_1	Seigné : amont le gicq	1	911	1822
	L1_nr_1	de Sept Fonds à chez Gautier	1	1335	2670
	L3_nr_1	aval moulin à vent	1	561	1403
	L5_nr_1	landais aval	1	1992	4980
	L5_nr_2	aval coulorges	1	472	944
	RB2_nr_1	environ chez les longs : (st andre)	1	643	1286
		environs chez les longs	1	643	1286
	T5_nr-2	réparsac à confluence avec la soloire	1	1739	3478
	TH2_nr_2	moulin de l'étang au chail	1	968	1936
	TH3_nr_1	Sainte-sévère	1	1498	2996
	2	A11_nr_1	amont marestay	1	974
BP_nr		tout	1	3072	3072
BR1_nr_2		tout	1	1475	738
GA_nr_1		de Ste Benête à chez Billard Bas	1	2229	5015
GR2_nr		Seigné : amont le gicq	1	911	1822
SL7-1_nr		bief du moulin de la furne	1	1151	2302
3	A15_nr_2	environ jeudy	1	2512	5024
	BA1_nr_1	tout DS	1	960	1920
	BA3_nr_1	tout	1	2468	4936
	BA4_nr_1	tout	1	1378	2756
	CR1_nr_1	tout	1	2628	6570
	RB5_nr_1	font joyeuse à bois roche	1	1072	2680
	RB6_nr_1	font roche à marquiseau	1	882	2205
	SL3_nr_2	de la parisienne au clapet du gât	1	1489	2978
	SL7_nr_1	confluence avec la charente	1	2338	4676
4	AR_nr_1	Archère	1	880	1760
	D7_nr_1	tout	1	2010	4020
	R3_nr_2	tout	1	3790	7580
	RM1_nr_1	de la source dans le Marais à Migron	1	729	1458
	SL5_nr_1	Sainte-sévère à nercillac	1	4117	8234
	SO2_nr_1	tout	1	2480	4960
	TH1_nr_2	de la source au moulin de l'étang	1	1073	2146
5	AZ2_nr	Azac à confluence Veine Froide	1	1151	2878
	CD_nr	entre chez landon et antenne	1	711	1422
	D8_nr	tout	1	764	1528
	SL2_nr	la parisienne au moulin de bréville	1	2501	5002
6	V3_nr	les Bardonnes à la Samsonnerie	1	1950	4875
			<b>42</b>	<b>67221</b>	<b>135310</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

Guide technique « L'entretien régulier des rivières » -Agence de l'Eau Adour-Garonne

# Arrachage, écorçage, abatage ou test de techniques

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
22	1 834 m	13 709 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	Cette action concerne les tronçons impactés par la présence de espèces exotiques terrestres. Elle vise à rétablir la biodiversité sur le sous-tronçon concerné.
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 7 – Préserver la biodiversité</a>
	EVALUATION	<a href="#">IE 4 – Colonisation par les espèces exotiques terrestres</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION		L'intervention consiste à éradiquer ou à défaut limiter le développement des plantes exotiques terrestres trop envahissantes.
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)	CONTEXTE JURIDIQUE	
	CONSISTANCE DE L'OPERATION	<p>Les opérations sont différentes en fonction des espèces considérées :</p> <p><b>Renouée du Japon</b> Il s'agit de couper les tiges avant qu'elles fassent plus de 1,20 m environ, plusieurs fois par an afin d'épuiser la plante. Les techniques d'arrachage ou de bâchage n'ont pas donné satisfaction. Le traitement chimique est interdit à moins de 5m du cours d'eau.</p> <p><b>Érable negundo</b> Écorçage sur 30 cm de haut afin d'enlever le cambium et provoquer le dépérissement de la tige.</p> <p><b>Buddleia</b> Arrachage des jeunes plants ou tronçonnage lorsqu'ils sont plus développés. Toutefois le tronçonnage implique de repasser régulièrement au cours des années suivantes car l'arbuste va continuer le rejeter de souche.</p> <p>Dans tous les cas, les produits de coupe doivent être évacués sur une plate-forme inerte ne présentant aucun risque de reprise et être brûlés. Une attention particulière doit être portée à cette évacuation pour qu'il n'y ait aucun brin pouvant tomber d'une remorque, risquant de créer une nouvelle station d'espèce envahissante. Par ailleurs le matériel utilisé doit être contrôlé en fin de chantier car certains fragments de plante possèdent une capacité de survie hors de l'eau prolongée et de reprise végétative importante dès que les conditions s'y prêtent.</p>
	MOYENS NECESSAIRES	Scie, tronçonneuse, serpe, pelle,...
	INCIDENCES POSSIBLES	/
PERIODE D'INTERVENTION		/
SUIVI	INDICATEUR D'ACTION	<a href="#">IA 4 – Suivi des plantes exotiques terrestres</a>
	MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES	/
COÛT		/
MAÎTRE D'OUVRAGES & PARTENAIRES (financements)		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente-Maritime Département de la Charente

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
2	BR1_et	tout	1	47	329
	CR2_et	entre Saint-Bris et étang : renouée du japon	1	11	450
	PI_et	Saint-Sauvant : buddléia	1	10	400
	SO1_et	tout	1	85	595
3	AR_et	moulin de la Curée : Erable negundo	1	42	210
4	A27_et	aval coulorges : renouée du japon	1	41	287
	AU1_et	moulin grelat	1	35	245
	AU2_et	la maisonnette	1	4	28
	B12_et	mons : erable negundo	1	29	145
	CN1_et	route de mesnac : renouée du japon	1	62	434
	L5_et_2	confluence landais : erable negundo	1	109	763
5	A31_1_et	l'epine : renouee du japon	1	31	217
	AU4_et	chez gaudin	1	65	455
	B15_et	petites eures : erable negundo	1	289	1445
	BZ1_et	font brochère : buddléia	1	29	1000
	CH1_et	connexion Veyron : renouée du japon	1	70	490
	D5_et	tournay : renouée du japon	1	74	518
	F4_et	bourg cressé : renouée du japon	1	43	301
	L2_et	chez landais : renouée du japon	1	37	259
	L5_et_1	la bordonnerie : erable negundo	1	687	4809
VF1_et	chez vittet	1	34	238	
6	B4-1_et	fresneau	1		91
			<b>22</b>	<b>1834</b>	<b>13709</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

Espèces végétales exotiques envahissantes – Conservatoire Botanique

Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges – Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

**Régénérer la ripisylve naturellement**

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
<b>2</b>	<b>480 m</b>	<b>4 800 €</b>

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	
	<b>OBJECTIFS</b>	
	<b>EVALUATION</b>	
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	
<b>COÛT</b>		
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
2	RB0_nr	billard haut à ris bellot	1	200	2000
5	FR2_nr	champblanc à la groie	1	280	2800
			<b>2</b>	<b>480</b>	<b>4800</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

## Installer une ripisylve

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
46	27 960 m	78 223 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	Cette action vise les (sous) tronçons dépourvus de ripisylve. Elle permet d'une part de réduire l'éclairement du cours d'eau pour limiter l'eutrophisation notamment sur les faciès d'écoulement lenticques. D'autre part, l'installation d'une ripisylve apporte un habitat à la microfaune aquatique sur les systèmes racinaires, tout en assurant un bon maintien de la berge.
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 9 – Recréer une ripisylve</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IE 6 – Discontinuité de la ripisylve</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		Mettre en place une végétation diversifiée en bord de berge afin de reconstituer à terme une ripisylve équilibrée.
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	Article 552 du Code Civil permettant à tout propriétaire d'effectuer les plantations qu'il juge à propos sur son terrain.
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	La commande des plants est effectuée dans une pépinière agréée. La composition du bouquet d'essences est établie par le technicien de rivière qui privilégie les essence que l'on trouve localement en bord de cours d'eau et qui seront adaptées au tronçon. Le jalonnement définissant l'emplacement des plants est effectué par le technicien de rivière. Cette répartition ne se fait pas à intervalle systématique mais de manière irrégulière pour éviter tout aspect trop artificiel. Il peut y avoir une alternance bosquet / trouée par exemple. Les plants sont mélangés entre essences tout en conservant la distinction entre les espèces buissonnantes / arbustives et les espèces arborescentes afin de mettre en place un système de protection spécifique à chacune. Au moment de la plantation, les systèmes racinaires sont taillés afin de faciliter la reprise de l'arbre et enlever les racines abîmées ou cassées. Les branches peuvent elles-aussi être taillées, notamment pour les arbustes. L'intégralité des plants ont une protection et un paillage individuel. Le paillage doit être biodégradable et stable même immergé. Les plants de haut jet sont équipés d'une protection contre le grand gibier gibier (120 cm de haut) et les arbustifs d'une protection contre les rongeurs (60 cm de haut). La plantation s'effectue après un pralinage (mélange de bouse de vache / terre / eau appliqué sur le système racinaire) afin de favoriser leur reprise. Chaque plant doit être abondamment arrosé une fois installé. Un dégagement de la végétation concurrente et l'arrosage sont assurés par le syndicat puis revient à la charge du propriétaire privé.
	<b>MOYENS NECESSAIRES</b>	Plants, jalons, pelles bêches, tuteurs, protections, marteau, agrafes, sérateurs, paillages, seau,...
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	/
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		De novembre à mars en évitant les périodes de gel.
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'ACTION</b>	<a href="#">IA 7 – Linéaire de ripisylve planté</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	/
<b>COÛT</b>		2 € / ml de berge

**MAÎTRE D'OUVRAGES & PARTENAIRES  
(financements)**

SYMBA  
Agence de l'Eau Adour-Garonne  
Département de la Charente-Maritime (aide directe aux collectivités sur les terrains publics ou via la Chambre d'Agriculture sur des terrains privés)  
Département de la Charente

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A0-1_nr-1	env. Saint-maixent	1	400	1200
	A1-2_nr	bief chagnolet	1	150	450
	A5-1_nr_1	cours étang	1	650	1950
	A5-2_nr	bief étang	1	300	900
	A6-1_nr	bief du frêne	1	650	1950
	A6-2_nr	bief de la madeleine	1	400	1200
	AU2-1_nr	bief auriou route d'authon	1	974	2922
	BN_nr	tout	1	2625	7875
	C_nr	ste même à ébéon	1	4470	6705
M_nr	marville	1	864	2592	
2	A0-1_nr-2	env. Saint-maixent	1	400	1200
	A13_nr	bief matha	1	800	2400
	A9-1_nr	bras du moulin de bagnizeau	1	400	1200
	ML2_nr	macqueville	1	325	975
	N_nr	Gourvillette	1	500	350
	T1_nr	Neuvicq-le-château	1	435	1305
3	A0-2_nr-1	env.chez guillot	1	400	1200
	A16-2_nr	bief heritolle	1	450	1350
	A32_nr	boussac à basses rues	1	200	1200
	A34-1_nr	bief distillerie de la groie	1	113	678
	B0_4-1_nr	bief les rivières	1		4256
	GR1_nr	Seigné : source de la gravelle	1	300	900
	ML2_nr	macqueville	1	325	975
	PGA_nr	Neuvicq-le-château	1	230	690
	R1_nr_1	tout	1	999	1998
T1_nr	Neuvicq-le-château	1	205	615	
4	A19-1_nr_1	bief montils	1	700	2100
	A19-1_nr_2	bief montils	1	100	300
	A20-1_nr	bief moulin de prignac	1	100	300
	A20-2_nr	valadin	1	250	750
	A22_nr	romefort à confluence veine froide	1	800	2400
	R1_nr_2	tout	1	999	1998
5	A0-2_nr-2	env.chez guillot	1	400	1200
	A21_nr	aval pont de romefort	1	250	750
	GR1_nr	Seigné : source de la gravelle	1	300	900
	N_nr	Gourvillette	1	500	1500
	PGA_nr	Neuvicq-le-château	1	435	1305
	R1_nr_3	tout	1	999	1998
6	S13_nr	diffluence vieille rivière	1	483	1449
	VF1_nr	diffluence à route d'aujac	1	1444	4332
7	BZ4_nr	env.mirande	1	500	1500
	CA1_nr	amont la forêt	1	300	900
8	CA2_nr	amont le marmounier	1	500	1500
	PGA_nr	Neuvicq-le-château	1	435	1305
9	A0-3_nr	amont cressé	1	700	2100
	FR3_nr	de placoplatre à batte-chèvre	1	200	600
			<b>46</b>	<b>27960</b>	<b>78223</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau – Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
178	511 167 m	511 167 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	Cette action vise tous les secteurs qui n'ont pas été repéré pour un dysfonctionnement de la ripisylve et/ou une densité trop importante d'embâcles instables. Il s'agit ici de préserver l'état d'équilibre en effectuant un entretien courant.
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 8 – Assurer la pérennité du peuplement forestier</a>
	EVALUATION	<a href="#">IE 1 – Linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION		Entretien la ripisylve tous les 5 ans.
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)	CONTEXTE JURIDIQUE	Entretien soumis aux articles L.215-14 et L.215-15 du Code de l'Environnement pour l'entretien des cours d'eau non domaniaux.
	CONSISTANCE DE L'OPERATION	C'est une opération plus légère que celles de restauration car elle prélève très peu de tiges. Cela consiste à prélever les arbres instables en berges qui risquent de tomber à court terme en créant un embâcle et en déstabilisant la berge. Les nombreux ormes morts sont prélevés afin d'éviter qu'ils ne tombent dans le cours d'eau. Toutefois certaines tiges mortes sont conservées, lorsqu'elles présentent peu de risques de chute, afin de maintenir un habitat pour certains insectes qui sont à la base de la chaîne alimentaire.
	MOYENS NECESSAIRES	Tronçonneuse thermique, sécateur, ébrancheur pour les tiges plus petites. Utilisation d'huiles spécifiques biodégradables. Cordes, câbles et tire-fort pour enlever les éventuels bois tombés dans le cours d'eau au cours de la coupe. Équipement de protection individuels obligatoires (casque forestier, pantalon et chaussures de sécurité,...).
	INCIDENCES POSSIBLES	Perturbation ponctuelle de l'habitat.
PERIODE D'INTERVENTION		D'octobre à avril prioritairement. Favoriser la période hivernale pour les interventions afin de ne pas perturber les espèces telles que la Loutre et le Vison d'Europe.
SUIVI	INDICATEUR D'ACTION	<a href="#">IA 14 – Ripisylve entretenue</a>
	MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES	/
COÛT		1 € / ml de berge
MAÎTRE D'OUVRAGES & PARTENAIRES (financements)		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	FD3_nr_1	confluence Verrerie à confluence Coran	1	1102	1102
	N_nr_1	Gourvillette	1	750	750
	réseau	Chaniers	1	990	990
		macqueville	1	1730	1730
		Neuvisq-le-château	1	2000	2000
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
tout SCS	1	8740	8740		
2	réseau	macqueville	1	755	755
		Neuvisq-le-château	1	720	720
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
		tout SCS	1	8740	8740
	SL7_nr_1	confluence avec la charente	1	2338	2338
3	N_nr	Gourvillette	1	1250	1250
	réseau	macqueville	1	755	755
		Neuvisq-le-château	1	720	720
		Seigné	1	670	670
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
		tout SCS	1	8740	8740
4	E_nr_1	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521
	N_nr_1	Gourvillette	1	500	500
	réseau	macqueville	1	1730	1730
		Neuvisq-le-château	1	720	720
		Seigné	1	670	670
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
		tout SCS	1	8740	8740
5	E_nr	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521
	N_nr	Gourvillette	1	500	500
	réseau	Chaniers	1	990	990
		macqueville	1	1730	1730
		Neuvisq-le-château	1	720	720
		Seigné	1	1063	1063
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
tout SCS	1	8740	8740		
			<b>43</b>	<b>210845</b>	<b>210845</b>

PHASE	ID travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)	
6	A1-1_nr_2	bief moulin planchard	1	174	174	
	A2_nr_2	la grande rivière	1	2164	2164	
	A3_nr_2	aval confluence gravelle	1	535	535	
	A4_nr_2	chapitre	1	264	264	
	B0_5-1_nr_2	bief massac	1			
	B11_nr_2	tout	1	723	723	
	B3_nr_2	prairie de l'alleu	1			
	CA4_nr_1	environs la gatine	1	3022	3022	
	E_nr_2	échereau	1	1344	1344	
		Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521	
	FD1_nr_2	de la source à Roumette	1	1283	1283	
	FD3_nr_2	confluence Verrerie à confluence Coran	1	1102	1102	
	FR5_nr_2	confluence solençon	1	1798	1798	
	GU1_nr_2	tout	1	3237	3237	
	GU2_nr_2	tout	1	1105	1105	
	L1_nr_2	de Sept Fonds à chez Gautier	1	1335	1335	
	L3_nr_2	aval moulin à vent	1	561	561	
	L5_nr_1	landais aval	1	1992	1992	
	L5_nr_2	aval coulonges	1	472	472	
	ML3_nr_2	de confluence avec la bonnelle à la soloire	1	1654	1654	
	N_nr_2	Gourvillette	1	750	750	
	PI_nr_2	tout le cours	1	2471	2471	
	R2_nr_1	tout	1	11	11	
	R2_nr_2	tout	1	7325	7325	
	RB2_nr_2	environ chez les longs : (st andre)	1	643	643	
		environs chez les longs	1	643	643	
		réseau	1	990	990	
		Chaniers	1	720	720	
		Neuvicq-le-château	1	1063	1063	
		Seigné	1	9740	9740	
		tout AA	1	7019	7019	
		tout BU	1	11581	11581	
		tout DS	1	8740	8740	
	tout SCS	1	1739	1739		
	T5_nr-1	réparsac à confluence avec la soloire	1	968	968	
	TH2_nr_2	moulin de l'étang au chail	1	1498	1498	
	TH3_nr_2	Sainte-sévère	1	2031	2031	
	V2_nr_2	brissonneau au renouvelis	1			
7	A10_nr	le logis	1	589	589	
	A11_nr_2	amont marestay	1	974	974	
	A12_nr	marestay	1	1029	1029	
	A12-1_nr	bief marestay	1	1145	1145	
	A13-1_nr_2	cours matha	1	1887	1887	
	AU1_nr	tout	1	843	843	
	B4_nr	cours fresneau	1			
	B4-1_nr	fresneau	1			
	B4-2_nr	bief fresneau	1			
	BP_nr	tout	1	3072	3072	
	BR1_nr_1	tout	1	1475	1475	
	BR1_nr_2	tout	1	1475	1475	
	BR2_nr	environs de la coudre	1	1130	1130	
	CR5-1_nr	tout	1	379	379	
	E_nr	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521	
	E_nr_1-1	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1041	1041	
	G1_nr	tout	1	337	337	
	G2_nr	tout	1	1261	1261	
	G3_nr	tout	1	1191	1191	
	GR2_nr	Seigné : amont le gicq	1	911	911	
	N_nr	Gourvillette	1	500	500	
	RB3_nr	amont Saint André	1	409	409	
		réseau	1	990	990	
		macqueville	1	755	755	
		Neuvicq-le-château	1	720	720	
		Seigné	1	1063	1063	
		tout AA	1	9740	9740	
		tout BU	1	7019	7019	
		tout DS	1	11581	11581	
		tout SCS	1	8740	8740	
		S5_nr	tout	1	830	830
		S6_nr	tout	1	2361	2361
		SL7_nr_2	confluence avec la charente	1	2338	2338
	SL7-1_nr	bief du moulin de la furne	1	1151	1151	
	SO1_nr	tout	1	1189	1189	
	V1_nr	brissonneau au renouvelis	1	1924	1924	
	V3_nr	les Bardannes à la Samsonnerie	1	1950	1950	
			<b>74</b>	<b>155738</b>	<b>155738</b>	

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
8	A15_nr_3	moulin de jeudy	1	608	608
	A15_nr_4	environ jeudy	1	2512	2512
	A18_nr	env. Chabrignac	1	924	924
	B0-2_nr	prairie st ouen	1		
	B0-4_nr	cours rivières moulin noir	1		
	B5_nr	tout	1	2077	2077
	BA1_nr	tout DS	1	1559	1559
	BA3_nr	tout	1	2468	2468
	BA4_nr	tout	1	1378	1378
	BO2_nr	amont st sulpice	1	472	472
	BO3_nr	aval route	1	267	267
	CH2_nr	moulin de chazotte au terrier	1	1561	1561
	CH3_nr	terrier à confluence	1	1236	1236
	CR1_nr	tout	1	2628	2628
	E_nr	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521
	E_nr_1-2	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1041	1041
	GA_nr	de Ste Benête à chez Billard Bas	1	2229	2229
	L2_nr	aval chez gautier	1	1623	1623
	N_nr	Gourvillette	1	500	500
	R3_nr_2	tout	1	3790	3790
	R4_nr	tout	1	3025	3025
	RB3_nr	chez les longs à st andré	1	409	409
	RB5_nr	font joyeuse à bois roche	1	1072	1072
	RB6_nr	font roche à marquiseau	1	882	882
	réseau	Chaniers	1	990	990
		macqueville	1	755	755
		Neuvicq-le-château	1	720	720
		Seigné	2	1733	1733
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
		tout SCS	1	8740	8740
RO2_nr	de chez le tard à veillard	1	1498	1498	
S7_nr	tout	1	1347	1347	
S8_nr	tout	1	1111	1111	
SL3_nr_1	de la parisiere au clapet du gât	1	1489	1489	
TH1_nr_1	de la source au moulin de l'étang	1	1073	1073	
9	AR_nr	Archère	1	880	880
	B0-5_nr	Fondouce – massac	1		
	B11_nr	env. Bouquessu	1	723	723
	CH1_nr	tout	1	1910	1910
	CR5-1_nr	tout	1	386	386
	D7_nr	tout	1	2010	2010
	E_nr	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521
	E_nr_2	Fontaine-Chalendray : échereau	1	1521	1521
	N_nr	Gourvillette	1	500	500
	réseau	Chaniers	1	990	990
		macqueville	1	1730	1730
		Neuvicq-le-château	1	720	720
		Seigné	2	1733	1733
		tout AA	1	9740	9740
		tout BU	1	7019	7019
		tout DS	1	11581	11581
		tout SCS	1	8740	8740
RM1_nr	de la source dans le Marais à Migron	1	729	729	
S12_nr	tout	1	865	865	
S14_nr	tout	1	3111	3111	
SL5_nr	Sainte-sévère à nercillac	1	4117	4117	
SO2_nr	tout	1	2480	2480	
			<b>61</b>	<b>144584</b>	<b>144584</b>

#### BIBLIOGRAPHIE

## Création de petits ouvrages de diversification

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
51	48 844 m	164 228 €

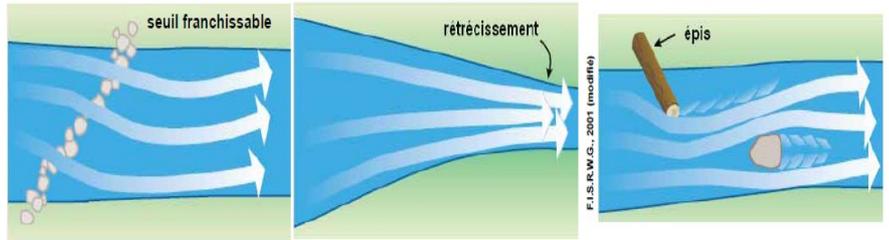
CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	<p>Ces interventions ont été prévues sur les portions de cours d'eau présentant des faciès de type lentique avec des substrats où la classe granulométrique majoritaire est le limon.</p> <p><b>Note :</b> Ont été écarté d'office (quelques exceptions toutefois) les tronçons de cours d'eau présentant ces caractéristiques sous l'emprise du remou sédimentaire d'un ouvrage, considérant qu'il s'agissait en priorité d'intervenir sur l'origine du dysfonctionnement (c'est à dire l'ouvrage en lui-même) et revenir seulement éventuellement ensuite si la dynamique recréée ne s'avérait pas suffisante à une diversification « naturelle ».</p>
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 6 – Restaurer la dynamique fluviale</a>
	EVALUATION	<a href="#">IA 9 – Linéaire de cours d'eau diversifié</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION	<p>Ces interventions consistent à diversifier ou initier une diversification des faciès d'écoulement par différents petits ouvrages réalisés en pierres ou en techniques végétales.</p> <p>Ils consistent à recréer des successions diversifiées de faciès : fosse, mouille, radier,... à concentrer les écoulement pour favoriser l'apparition et le maintien d'un chenal d'étiage décolmaté donc plus biogène. Cela engendre donc une plus grande diversité des habitats aquatiques et de tout le cortège floristique et faunistique susceptible de le coloniser.</p>	
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)	CONTEXTE JURIDIQUE	<p>Ces interventions sont habituellement soumises aux articles L. 214-1 à L. 214-4 et R. 214-32 à R. 214-56 du Code de l'Environnement. Elles doivent faire l'objet d'une déclaration de travaux au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R. 214-1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :             <ol style="list-style-type: none"> <li>2) un obstacle à la continuité écologiques</li> <li>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation. (déclaration)</li> </ol> </li> </ul> <p>Ce type d'intervention n'est toutefois pas de nature à faire obstacle à la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leur hauteur ne fait pas obstacle au franchissement piscicoles (cette technique est par ailleurs utilisée pour remplacer des ouvrages non franchissables de type ouvrages à madiers) ;</li> <li>- les interstices entre les blocs permettent le passage des limons (dont l'accumulation engendre un colmatage des substrats biogènes).</li> </ul> <p>D'autre part, nous pouvons considérer que ces travaux permettent de retrouver des conditions physiques du cours d'eau plus conformes à celles d'origine et naturelles.</p>

**CONSISTANCE DE L'OPERATION**

La réalisation de ces petits ouvrages visent différents sous-objectifs à diversifier au maximum sur chaque site :

- recentrage et dynamisation des écoulements ;
- diversification des substrats ;
- diversification des hauteurs d'eau ;
- création de caches et abris pour la faune piscicole.

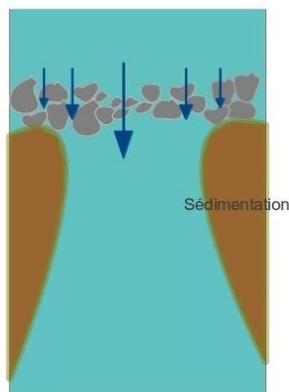
Les ouvrages doivent être de différentes nature et varier au maximum pour atteindre l'effet voulu. Ils doivent également être de dimension suffisante (estimé au 2/3 de la section d'écoulement) pour avoir un effet significatif et ne pas s'influencer hydraulique au risque d'annuler l'effet de celui situé à l'amont.



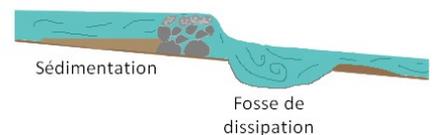
Les principaux types d'ouvrages sont :

- micro-seuils : pleins ou à encoche(s) ;

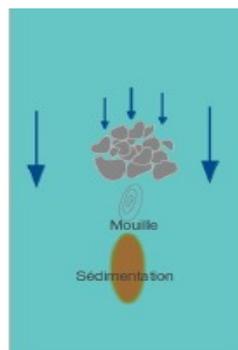
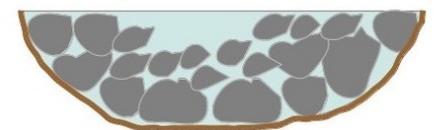
Ils permettent de maintenir une ligne d'eau à l'amont tout en créant un chenal d'étiage grâce à l'encoche qui concentre les écoulements. Cette dernière est placée au niveau de l'écoulement préférentiel existant avant la mise en place des pierres. Il faut néanmoins faire attention à ne pas accélérer de manière trop importante les écoulement vers la berge pour éviter toute érosion latérale non souhaitée. Les zones plus lentes à l'amont favorisent le dépôt de sédiments susceptibles de créer des atterrissements propices au développement de la végétation aquatique si les conditions d'éclairement le permettent. La chute d'eau à l'aval créé une fosse de dissipation puis un radier.



Profil en long du microseuil à encoche



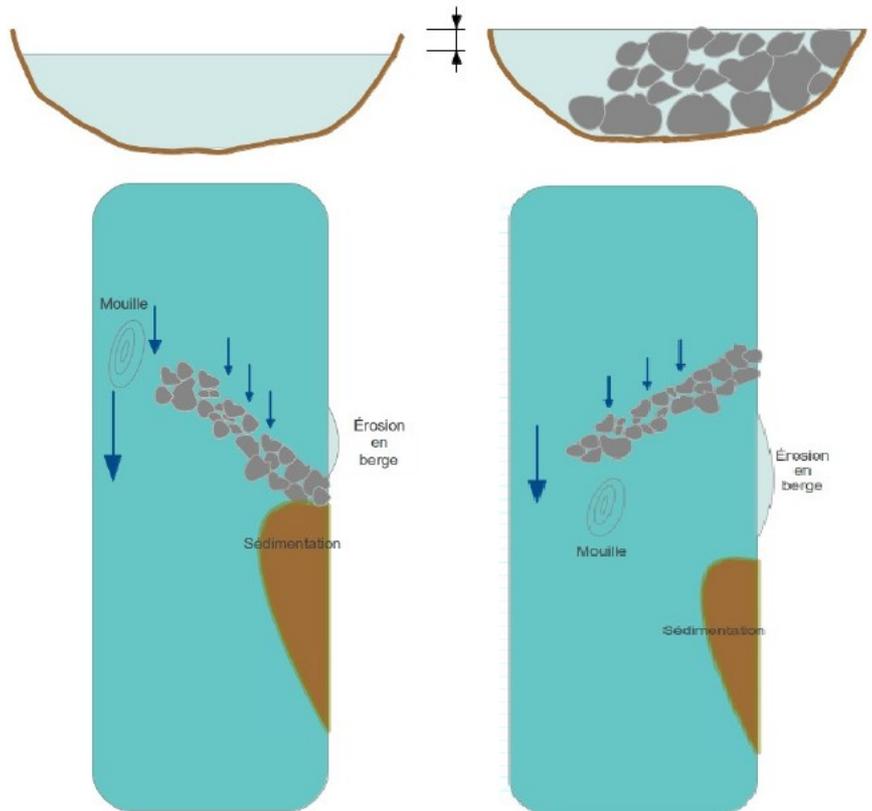
Profil en travers du microseuil à encoche



- îlots ;

Ils permettent de créer des caches pour la faune piscicole et de diffuser les écoulements de part et d'autre. Ils peuvent engendrer la création d'une succession mouille – radier à leur aval.

- épis – déflecteurs : amont ou aval ;  
 Leur fonction de réduction de la section d'écoulement engendre une accélération des écoulements vers l'une des 2 rives. En période d'étiage, cette accélération dans le chenal évite le colmatage du fond par les fines. La partie où se trouvent les pierres crée une zone d'écoulement plus lents, potentiellement hors d'écoulement en étiage. En fonction de leur orientation ils vont favoriser l'apparition d'un atterrissement contre-berge plus ou moins éloigné à l'aval de l'ouvrage. Leur dimensionnement doit être suffisant ( $2/3$  de la section) pour assurer leur efficacité.



- fixation d'embâcles : consiste à fixer des bois déjà présents dans le cours d'eau ou prélevés à proximité à l'aide de pieux et de fil de fer. Cela permet d'utiliser des matériaux disponibles sur place dans le cas de sites difficilement accessibles par des engins. La technique est toutefois plus complexe et demande beaucoup de temps et d'attention de la part des agents pour des effets souvent mitigés.  
 - toute autre technique adaptée au site : création de bancs et risbermes alternés, ... de nouvelles techniques ou leurs adaptations sont régulièrement mises en œuvre et l'évolution dans ce domaine est rapide.

**MOYENS NECSSAIRES**

- lorsque le besoin en matériaux doit être précisément défini à l'avance (absence de stock disponible localement), il convient de réaliser la topographie du site pour pouvoir l'évaluer ;  
 - sinon disposer d'une ressource en matériaux locaux, dépourvus de fines

		(moellons de déconstruction, concassage de gros blocs, récupération de pierres de champs,...) - transport des matériaux au droit de chaque ouvrage en fonction de la qualité de l'accès.
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	- justement aucune incidence des ouvrages si ces derniers ne sont pas suffisamment dimensionnés (exemple du Dandelot) sur des portions présentant une trop faible pente - favoriser l'érosion latérale si les ouvrages concentrent trop l'écoulement vers les berges ; - augmentation de la ligne d'eau
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<a href="#">IE 8 – Linéaire de substrats / faciès homogènes</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	Ces ouvrages sont très faciles à remanipuler afin d'en modifier la forme assez précisément en fonction des effets voulus ou de problèmes constatés.
<b>COÛT</b>		De 3 à 7€ / ml
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA / syndicat de rivière Agence de l'Eau Adour-Garonne : 60 % Conseil Général 16 : 30 %

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A6-1_nd	bief frêne	1	1751	5253
	L5-1_nd	ruisseau de chez bourreau	1	1992	13944
2	A10_nd	aval barrage du logis	1	323	969
	AU1_nd	source à moulin grelat	1	600	1800
	B4-2_nd	bief fresneau	1		1635
	CR3-1_nd	bief de la pisciculture St Césaire	1	282	846
	CR4-1_nd	bief de la D134 (amont de saint-sauvant)	1	1079	3237
	CR4-2_nd_1	bief du moulin de Coran	1	385	1155
	FR3_nd	de placoplatre à batte-chèvre	1	1516	2274
	G2_nd	les vaines + le gravier	1	715	2145
	MU	tout	1	1965	5895
	RB4_nd	st andré à font joyeuse	1	677	2031
	RB5_nd	font joyeuse à bois roche	1	1072	3216
	TH2_nd	moulin de l'étang au chail	1	775	2325
3	A17_nd	aval archambaud	1	703	2109
	BA1_nd	tout	1	960	2880
	CR4-2_nd_2	bief du moulin de Coran	1	385	1155
	M1_nd	veine froide – route d'aujac	1	969	2907
	S6_nd	nougereau	1	2352	7056
	S8_nd	le treuil	1	1095	3285
	4	B0_5_nd	massac cours amont	1	
D4_nd		de moulin Bonnet à chez Tournay	1	1822	9110
SL6_nd_1		aval du clapet de varaize	1	713	2139
SL6_nd_2		aval du moulin de nercillac	1	471	1413
SO3_nd		tout	1	553	1659
TH1_nd_1		entre moulin de la grille et moulin de l'étang	1	519	1557
5	A12_nd	bief marestay	1	867	2601
	A13_nd	bief matha	1	1583	4749
	A14_nd	aval saint-hérie	1	312	936
	A5-2_nd	bief bordage – étang	1	664	1992
	AU4_nd	grand moulin à confluence	1	2104	10520
	B14_nd	chevallon à moulin neuf	1	1336	2672
	B15_nd	moulin neuf à chez tirat	1	1440	2880
	D2_nd	maison neuve à authon	1	1693	8465
6	CR2-1_nd	amenée et exutoire de l'étang	1	113	2500
	CR2-nd	Saint-bris-des-bois à l'étang	1	1010	3030
	CR3_nd_1	bief moulin neuf	1	101	303
	VF4_nd	confluence rivière d'Azac à confluence Antenne	1	1445	4335
8	BR2_nd_1	environs de la coudre	1	1288	3864
	CA1_nd	amont la forêt	1	475	1425
	CA4_nd	environs la gatine	1	3022	4533
	FR4_nd	environs le roseau	1	1331	1997
	R2_nd	tout	1	439	2195
	RO2_nd	amont de chez berland	1	344	2408
	RO3_nd_1	confluent avec la charente	1	187	1309
	RO3_nd_2	amont les moulins	1	386	2702
9	SL1_nd	clapet de bréville	1	1149	3447
	A20_nd	prignac cours antenne	1	261	1305
	AZ2_nd	Azac à confluence Veine Froide	1	1159	3477
	B12_nd	mons à romefort	1	1732	5196
	RM1_nd	de la source dans le Marais à Migron	1	729	2187
			<b>51</b>	<b>48844</b>	<b>164228</b>

**BIBLIOGRAPHIE**

Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – partie 3 – Typologie des opérations de restauration et éléments techniques – Fiche 3 : Epis

Note technique pour DLEMA diversifications sur l'Antenne – Antoine MAZIN - 2013

# Éradiquer ou maîtriser la végétation avec un arrachage manuel régulier

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
52	25 097 m	46 684 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	Cette action concerne les tronçons impactés par la présence de plantes aquatiques envahissantes telles que la Jussie ou le Myriophylle du Brésil. Elle vise à rétablir la biodiversité sur le secteur. Les cours envahis sont totalement appauvris en lumière et en oxygène dans la lame d'eau, ce qui engendre une banalisation des habitats.
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 7 – Préserver la biodiversité</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IE 5 – Colonisation par les espèces exotiques aquatiques</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		L'intervention consiste à arracher les plants d'espèces aquatiques envahissantes.
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroutement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	Article 31 de la Loi sur l'Eau de 03/01/1992 portant sur la protection des milieux aquatiques.
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	Il s'agit d'un arrachage manuel de l'intégralité des plants présents. Chaque pousse doit être prélevée dans son intégralité, système aérien et racinaire afin de limiter les risques de reprise au maximum. La première opération est la mise en place d'un filet à l'aval de la station afin de récupérer les brins qui ont échappé au préleveur. Ce filet doit avoir une maille suffisamment petite pour ne pas laisser passer les fragments de tiges (environ 2 mm) . Son installation doit être faite avec le plus grand soin pour couvrir l'intégralité de la section d'écoulement et en portant une attention toute particulière à son maintien tout au long de l'opération (risque de basculement lié au courant). L'action doit s'effectuer de l'amont vers l'aval afin de pouvoir récupérer les éventuels fragments.
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	Filet adapté avec structure de maintien (piquets, lestage) Waders et gants Barque Poubelles pour la récupération et l'évacuation des végétaux.
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	/
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		L'intervention s'effectuera de préférence en période de basses eaux pour faciliter son exécution. L'arrachage doit être menée prioritairement avant la floraison des plantes et impérativement avant la dissémination des graines. Pour les stations les plus importantes, il est souhaitable d'intervenir très tôt dans la saison, au stade rosette de la plante, ce qui réduit la quantité de végétaux à extraire. Puis un second passage est réalisé en fin de saison pour s'assurer d'enlever un maximum de végétaux et d'éventuelles reprises.
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<a href="#">IA 5 – Suivi des plantes exotiques aquatiques</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	/
<b>COÛT</b>		
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Département de la Charente-Maritime Département de la Charente

**SITES CONCERNES**

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	AU4_ea	chez gaudin	1	527	527
	AZ2_ea-1	aval Azac : Jussie	1	129	258
	BA2_ea-1	Fontbelle à Popegrain : Myriophylle du brésil	1	336	1680
	D6_ea-1	de chez Samson à château Couvert : jussie	1	1415	1415
	RO3_ea-1	le gros meunier : jussie	1	388	1552
	V5_ea-1	entre siphon et confluence : jussie	1	183	549
	VF4_ea_1-1	les Verjadières : jussie	1	77	385
	VF4_ea_2-1	la Tâche (fossé) : jussie	1	74	370
2	AU4_ea	chez gaudin	1	527	264
	AZ2_ea-2	aval Azac : Jussie	1	129	323
	BA2_ea-2	Fontbelle à Popegrain : Myriophylle du brésil	1	336	840
	D6_ea-2	de chez Samson à château Couvert : jussie	1	1415	1415
	D7_ea-2	La Coudraie – Chez Tricard	1	300	750
	RC_ea_2	ruisseau des Corbières	1	770	3850
	RO3_ea-2	le gros meunier : jussie	1	388	1000
	V5_ea-2	entre siphon et confluence : jussie	1	183	549
	VF4_ea_1-2	les Verjadières : jussie	1	600	193
	VF4_ea_2-2	la Tâche (fossé) : jussie	1	74	185
3	AU4_ea	chez gaudin	1	527	264
	AZ2_ea-3	aval Azac : Jussie	1	129	323
	BA2_ea-3	Fontbelle à Popegrain : Myriophylle du brésil	1	336	840
	D6_ea-3	de chez Samson à château Couvert : jussie	1	1415	1415
	D7_ea-3	La Coudraie – Chez Tricard	1	300	750
	RC_ea_3	ruisseau des Corbières	1	770	1925
	RO3_ea-3	le gros meunier : jussie	1	388	776
	V5_ea-3	entre siphon et confluence : jussie	1	183	549
	VF4_ea_1-3	les Verjadières : jussie	1	600	600
	VF4_ea_2-3	la Tâche (fossé) : jussie	1	74	185
4	AU4_ea	chez gaudin	1	527	264
	AZ2_ea-4	aval Azac : Jussie	1	129	323
	BA2_ea-4	Fontbelle à Popegrain : Myriophylle du brésil	1	336	840
	D6_ea-4	de chez Samson à château Couvert : jussie	1	1415	1415
	D7_ea-4	La Coudraie – Chez Tricard	1	300	750
	RC_ea_4	ruisseau des Corbières	1	770	1925
	RO3_ea-4	le gros meunier : jussie	1	388	776
	V5_ea-4	entre siphon et confluence : jussie	1	183	549
	VF4_ea_1-4	les Verjadières : jussie	1	600	600
	VF4_ea_2-4	la Tâche (fossé) : jussie	1	74	185
5	AU4_ea	chez gaudin	1	527	264
	AZ2_ea-5	aval Azac : Jussie	1	129	323
	BA2_ea-5	Fontbelle à Popegrain : Myriophylle du brésil	1	336	840
	D6_ea-5	de chez Samson à château Couvert : jussie	1	1415	1415
	D7_ea-5	La Coudraie – Chez Tricard	1	300	750
	RC_ea_5	ruisseau des Corbières	1	770	1925
	RO3_ea-5	le gros meunier : jussie	1	388	776
	VF4_ea_1-5	les Verjadières : jussie	1	600	600
	VF4_ea_2-5	la Tâche (fossé) : jussie	1	74	185
6	RC_ea_6	ruisseau des Corbières	1	770	1925
7	RC_ea_7	ruisseau des Corbières	1	770	1925
8	RC_ea_8	ruisseau des Corbières	1	770	1925
	V5_ea-5	entre siphon et confluence : jussie	1	183	549
9	RC_ea_9	ruisseau des Corbières	1	770	1925
			<b>52</b>	<b>25097</b>	<b>46684</b>

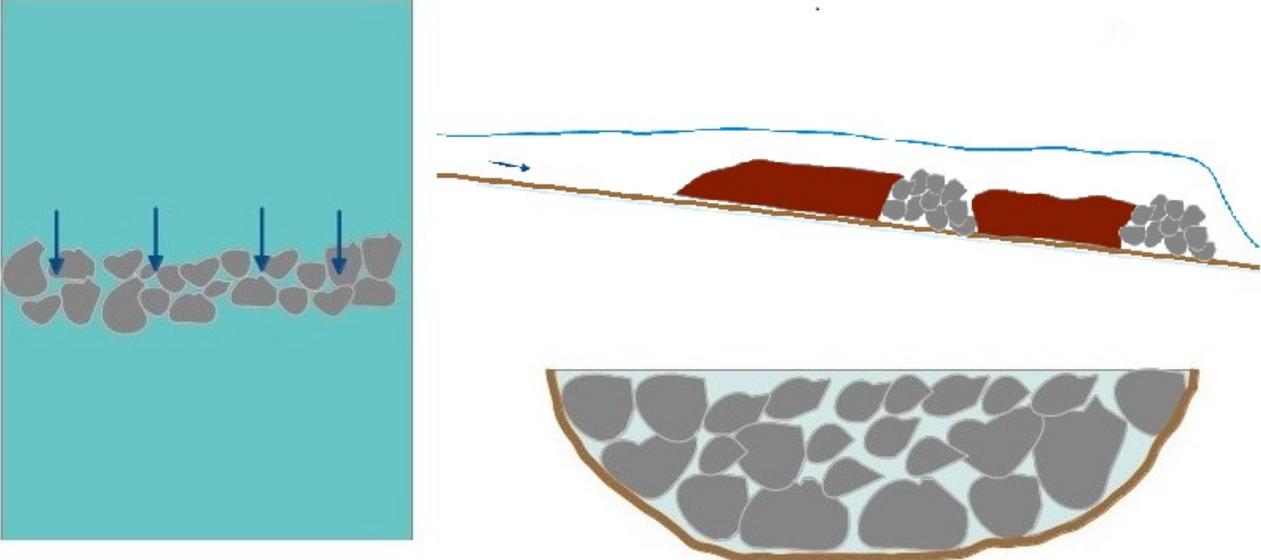
**BIBLIOGRAPHIE**

Espèces végétales exotiques envahissantes – Conservatoire Botanique  
 Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges – Agence de l'Eau Loire-Bretagne

# Création de successions de micro-seuils

- recréer un profil d'équilibre dynamique
- assurer une recharge sédimentaire passive

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
10	6 237 m	24 158 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	<p>Cette action va concerner différents types d'enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les tronçons ayant subi des modifications historique de leur tracé ou des travaux de rectification ;</li> <li>- les tronçons présentant un affleurement du substratum argileux.</li> </ul> <p>L'action vise donc à remobiliser de manière passive des sédiments pour stabiliser le processus d'incision qui est en cours, cela va ainsi permettre de retrouver :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un support favorable à la biocénose aquatiques pour les sites présentant un affleurement du substratum ;</li> <li>- la remobilisation du lit majeur lors des crues et tendre à reconnecter l'ancien cours quand il n'existe plus qu'en tant qu'annexe hydraulique ponctuellement en eau car « perchée ».</li> </ul>
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 5 – Lutter contre l'incision du lit</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IA 3 – Linéaire de cours d'eau rechargé</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		L'action consiste à mettre en place des micro-seuils d'environ 50cm de hauteur sous influence les uns des autres. Il n'y a donc pas de génération de chute d'eau mis à part en situation de rupture des écoulements (tronçons fortement impactés par les assecs estivaux).
		
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	<p>Ces interventions sont habituellement soumises aux articles L214-1 à L214-4 et R214-32 à R214-56 du Code de l'Environnement. Elles doivent donc faire l'objet d'une déclaration de travaux au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R214-1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :             <ol style="list-style-type: none"> <li>2- un obstacle à la continuité écologiques</li> <li>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou</li> </ol> </li> </ul>

		<p>de l'installation. (déclaration)</p> <p>La mise en place de successions de micro-seuils n'est toutefois pas de nature à faire obstacle à la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leur hauteur ne fait pas obstacle au franchissement piscicoles (cette technique est par ailleurs utilisée pour remplacer des ouvrages non franchissables de type ouvrages à madriers) ;</li> <li>- les interstices entre les blocs permettent le passage des limons (dont l'accumulation engendre un colmatage des substrats biogènes).</li> </ul> <p>D'autre part, nous pouvons considérer que ces travaux permettent de retrouver des conditions physiques du cours d'eau plus conformes à celles d'origine et naturelles.</p>
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	<p>Les micro-seuils sont conçus avec des pierres non maçonnées qui permettent le passage des limons dans les interstices. Afin d'assurer la stabilité requise pour son maintien face aux courants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les blocs sont agencés entre eux ;</li> <li>- la base/fondation de l'ouvrage sera bien plus large que sa crête ;</li> <li>- crête de l'ouvrage un peu plus haute au niveau des berges pour mieux s'intégrer à ces dernières et éviter toute risque d'érosion.</li> </ul> <p>Les blocs de pierres seront difformes et de tailles variées (5 à 50cm) pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pouvoir être manipulées manuellement (pas d'engin dans le lit du cours d'eau) ;</li> <li>- de taille suffisante pour que la cohérence de l'ouvrage résiste aux crues moyennes ;</li> <li>- dépourvus de fines pour ne pas colmater les substrats à l'aval de la zone d'aménagements.</li> </ul>
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- topographie préalable et sommaire permettant de déterminer la pente du tronçon et ainsi le nombre et l'éloignement entre les micro-seuils ;</li> <li>- disposer d'une ressource en matériaux locaux, dépourvus de fines (moellons de déconstruction, concassage de gros blocs, récupération de pierres de champs)</li> <li>- il faut la survenue d'une ou plusieurs crues morphogènes qui vont permettre le déplacement des sédiments vers cette zone de stockage.</li> </ul>
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- remontée de la ligne d'eau et de la nappe d'accompagnement (50cm maximum par « génération » de seuils ;</li> <li>- remobilisation du lit majeur et donc de zones cultivées en période de crue mais la remontée du lit est très progressive et plutôt lente (sur plusieurs années) permettant aux acteurs environnant d'adapter leurs pratiques. ;</li> <li>- devoir prévoir d'autres « générations » d'ouvrages une fois les premiers remplis de sédiments afin de poursuivre la recharge sur des tronçons très incisés (plus d'un mètre à rattraper).</li> <li>- engendrer un déficit en sédiments à l'aval du site pouvant y générer des problèmes d'érosion.</li> </ul>
	<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>	<p>L'intervention est réalisée en débit d'étiage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faciliter la mise en place des blocs ;</li> <li>- de manière à pouvoir caler la hauteur de chaque ouvrage dans les conditions hydrauliques dans lesquels ils doivent être sous influence / remou le l'ouvrage situé à l'aval.</li> </ul> <p>L'ensemble des opérations ayant lieu sur des cours d'eau de 1ere catégorie, il est interdit d'intervenir entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars.</p>
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<p><a href="#">IE 2 – Affleurement du substratum</a> : mesure du taux de présence de la granulométrie A sur les stations concernées ;</p> <p><a href="#">IE 3 – Recharge du lit mineur</a> : mesure de l'épaisseur de substrat mobilisé (au moins 30cm pour atteindre l'objectif de recharge)</p>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	<p>Les blocs n'étant pas maçonnés, il est aisé de revenir sur site pour en modifier la disposition ou l'emplacement s'il s'avère que l'objectif n'est pas pleinement atteint. Toutes les interventions sont prévues en dehors de zones urbanisées, elles ne</p>

		risquent donc pas d'aggraver l'impact des crues sur des habitations.
	<b>COÛT</b>	Évalué à 5€/ml de cours d'eau, prenant en compte : - l'achat des blocs ; - leur mise en tas sur les berges au niveau de chaque futur ouvrage à l'aide d'un engin adapté en fonction de la facilité d'accès ; la main d'œuvre pour la mise en place et l'agencement des blocs dans le lit du cours d'eau.
	<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>	- syndicat de rivière - Agence de l'Eau Adour-Garonne (50%) - Conseil Général 16 (30%)

#### BIBLIOGRAPHIE

Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – partie 3 – Typologie des opérations de restauration et éléments techniques – Fiche 5  
Legifrance - Code de l'Environnement

#### ILLUSTRATIONS



*Illustration 1: photo d'un micro-seuil comblé de sédiments sur le site de Bouquessu (Briou - Mons)*

#### SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
3	A17_nm	aval archambaud	1	842	4210
	A18_nm_1	env. Chabrignac	1	481	2405
	A18_nm_2	env. Chabrignac	1	274	1370
	A18_nm_3	env. Chabrignac	1	273	1365
	B0_4_nm	moulin blanc	1		1134
	B2_nm	grande fosse	1		366
5	B1_nm	aval massac	1		2985
1	A1_nd	bief chagnolet	1	380	1140
2	BP_nd	tout	1	3072	4608
3	A16_nd_6	héritolle	1	915	4575
			<b>10</b>	<b>6237</b>	<b>24158</b>

# Restaurer, recréer ou remettre en eau l'ancien cours méandré

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
20	5 496 m	212 884 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	<p>Cette intervention vise principalement les tronçons de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ayant été scindés suite à une rectification ;</li> <li>- dont le tracé historique a été modifié ;</li> <li>- court-circuités par un bief de moulin ;</li> </ul> <p>et/ou présentant un substrat fortement colmaté. Les tronçons concernés sont tous à minima repérables sur le terrain.</p> <p>Nous visons donc à rétablir une dynamique fluviale en remettant en eau ces anciens cours et en leur redonnant un débit majoritaire afin qu'ils puissent retrouver une dynamique naturelle suffisante à leur auto-entretien (auto-curage).</p>
	OBJECTIFS	<a href="#">OB 6 – Restaurer la dynamique fluviale</a>
	EVALUATION	<a href="#">IA 8 – Linéaire de cours d'eau remis en eau et reméandrés</a> <a href="#">IA 10 – Tronçons de cours d'eau artificiels entretenus</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION		<p>Cette action prévoit un ensemble de mesures applicables en totalité ou partiellement en fonction des cas et visant à remettre en eau des parties de cours scindées, détournées ou non prioritaires.</p>
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroutement)	CONTEXTE JURIDIQUE	<p>Toutes les mesures ici nécessaires sont soumises aux articles L214-1 à L214-4 et R214-32 à R214-56 du Code de l'Environnement.</p> <p><u>Création d'un ouvrage de répartition pour prioriser les écoulements dans l'ancien cours naturel :</u> Doit faire l'objet d'une déclaration ou autorisation de travaux au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R214-1 : Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>2° un obstacle à la continuité écologiques</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (Autorisation) ;</p> <p>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (déclaration).</p> <p>- &gt; à noter que l'ouvrage en lui-même présente un obstacle à la continuité écologique qui est toutefois pleinement assurée et même améliorée par rapport aux conditions antécédentes par la restauration du cours naturel plus dynamique et plus diversifié.</p> <p><u>Retrait des envasements et atterrissements au niveau de la diffluence et confluence avec le cours artificiel si la dynamique semble suffisante OU sur la totalité du linéaire de l'ancien cours naturel si la dynamique ne semble pas suffisante :</u> Doit faire l'objet d'une déclaration ou autorisation de travaux au titre de la <b>rubrique 3.2.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R. 214-1 : Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0. et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0., le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <p>1° Supérieur à 2000 m<sup>3</sup> (Autorisation) ;</p> <p>2° Inférieur ou égal à 2000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est supérieure</p>

		<p>ou égale au niveau de référence S1 (Autorisation) ;  3° Inférieur ou égal à 2000 m3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (Déclaration).  - &gt; à noter que l'intervention ici prévue ne sera que ponctuelle.</p> <p><u>Petits ouvrages de diversification (sur cours naturel et/ou artificiel) pour favoriser le retour à un profil d'équilibre dynamique :</u>  Doit faire l'objet d'une déclaration de travaux au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R214-1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</li> <li>2- un obstacle à la continuité écologiques</li> <li>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation. (déclaration)</li> </ul> <p>- &gt; à noter que ce type d'intervention n'est toutefois pas de nature à faire obstacle à la continuité écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leur hauteur ne fait pas obstacle au franchissement piscicoles (cette technique est par ailleurs utilisée pour remplacer des ouvrages non franchissables de type ouvrages à madiers) ;</li> <li>- les interstices entre les blocs permettent le passage des limons (dont l'accumulation engendre un colmatage des substrats biogènes).</li> </ul> <p>D'autre part, nous pouvons considérer que ces travaux permettent de retrouver des conditions physiques du cours d'eau plus conformes à celles d'origine et naturelles.</p> <p>Si l'opération traite d'une partie du système hydraulique d'un moulin, il faut également se référer et faire modifier si nécessaire le règlement existant (cf FA 16 – Adapter la gestion de l'ouvrage)</p>
	<p><b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b></p>	<p>ETUDE : de nombreux paramètres sont à intégrer pour mener à bien ce type d'intervention. Ainsi il faudra veiller à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rencontrer les élus et riverains pour leur présenter les objectifs de l'intervention et les contraintes pouvant en découler, inventorier les enjeux liés aux tronçons considérés ;</li> <li>- réaliser un profil en long du tronçon artificiel et du tronçon naturel : repérer la différence d'altitude entre les 2 cours, la hauteur à « rattraper, le volume de sédiments considéré,...</li> <li>- faire les mesures de débits et les calculs hydrauliques permettant d'approcher au maximum le profil d'équilibre dynamique et évaluer l'impact de l'intervention lors d'une crue décennale (répartition des débits, hauteur d'eau,...)</li> <li>- faire signer aux propriétaires une convention d'accès au cours d'eau.</li> <li>- une partie de ce travail pourra être déléguée à un maître d'œuvre externe en fonction de l'importance et de la complexité de l'opération.</li> </ul> <p>TRAVAUX :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place d'un ouvrage de répartition pour remettre en eau le cours naturel. Ce dernier est de type rampe en enrochement agencés.</li> </ul> <p>Si la hauteur de l'ouvrage s'avérait trop importante pour être efficace, il pourra être proposé une succession d'ouvrage ou une recharge sédimentaire passive du cours artificiel pour éviter l'érosion régressive et assurer la pérennité de la connexion.</p> <p>En fonction de la pente et de la dynamique de l'ancien cours naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simplement reconnecter l'ancien cours naturel : curage de la confluence et de la diffluence ;</li> <li>- créer des petits ouvrages de diversification pour faciliter la restauration d'une dynamique suffisante ;</li> <li>- micro-curage (c'est à dire sur seulement 1/3 de la section) éventuellement</li> </ul>

		<p>accompagné de petits ouvrages de diversification.</p> <p>- L'ancien cours artificiel doit ensuite faire l'objet d'une certaine attention car des usages et enjeux se sont certainement développés à son bord et il faut soit proposer une compensation à ces usages ou à défaut permettre leur maintien par un entretien adapté.</p>
	<b>MOYENS NECESSAIRES</b>	<p>Engins pour la mise en place de la rampe d'enrochement et/ou pour la reconnexion et/ou micro-curage.</p> <p>Externalisation d'une partie de la mission de maîtrise d'œuvre pour les projets les plus complexe.</p> <p>Disponibilité de pierres.</p>
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	<p>Très divers et à définir pour chaque site :</p> <p>- augmenter la fréquence d'inondation dans le lit majeur ;</p> <p>- nouveau cours non fonctionnel : pas suffisamment priorisé, section surdimensionnée ;</p>
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		Entre mi-août et mi-octobre : en-dehors des périodes de frai et facilité d'intervention à l'étiage (ancien cours naturel en général à sec).
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<p><a href="#">IE 7 – Linéaire de cours d'eau scindés</a></p> <p><a href="#">IE 9 – Tronçons de cours d'eau naturel priorisé</a></p>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	
<b>COÛT</b>		/
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		<p>SYMBA</p> <p>Agence de l'Eau Adour-Garonne</p> <p>CG 16 et 17</p>

#### SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A1-1_nd	bief moulin planchard	1	174	0
	T5_nm	entre reparsac et les chaumes	1	692	700
2	TH2_nm	méandre du chail	1	366	700
3	A16_nd_1	méandres héritolle	1	305	1425
	A16_nm	méandres héritolle	1	73	300
	B0_4-1_nm	bief les rivières	1		6384
4	A34-1_nd	bief distillerie de la groie	1	283	15000
	SL4_nm	méandre à l'abattue	1	153	700
	SL5_nm	les rondeaux	1	232	700
	T3_nm_1	aval le payrat	1	260	700
	T3_nm_3	l'essart	1	626	700
5	A19-1_nd	bief montils	1	831	7000
	CR2-1_nm	ancien cours dans l'étang	1	215	150000
7	A19-1_nc_1	env. Moulin de la chaume	1	184	8000
	A19-1_nc_2	env. Moulin de la chaume	1	444	8000
8	SL7_nm	confluence avec la charente	1	554	700
9	B0_4-1_nd	bief rivières – moulin noir	1		7000
			<b>17</b>	<b>5392</b>	<b>208009</b>

#### BIBLIOGRAPHIE

Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – Agence de l'Eau Seine-Normandie – Jean-René Malavoi – décembre 2007

- Chapitre 4 : Lit mineur – Fiche Action : Retrait des envasements et atterrissements

- Manuel de terrain : Typologie des opérations de restauration et éléments techniques – Fiche 15 : Reméandrage ou recréation de cours d'eau

www.legifrance.gouv.fr

## Araser l'ouvrage

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
35	4 528 m	502 667 €

CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	<p>Cette action concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les ouvrages situés en liste 2 et identifiés comme étant des obstacles au franchissement piscicole et / ou à la transparence sédimentaire ;</li> <li>- les ouvrages en-dehors de la liste 2 mais présentant un mauvais état général, sur lesquels une intervention est dans tous les cas à prévoir.</li> <li>- les ouvrages en dehors de la liste 2 présentant un obstacle piscicole et/ou sédimentaire où un arasement semble facilement réalisable du fait d'une faible chute d'eau.</li> </ul> <p>De manière générale, <b>tout ouvrage nécessitant une intervention</b> ou un aménagement sur sa structure (en vue de son maintien, de son entretien ou de sa modification) doit être mis en conformité vis à vis de la continuité écologique. Il serait effectivement dommageable que la collectivité investisse de l'argent public pour un ouvrage qui pose des problèmes fonctionnels identifiés dans l'état des lieux du PPG et à moyen terme ne répondra plus aux enjeux émergents.</p> <p>Attention : les hivers qui ont suivi l'élaboration de l'état des lieux du PPG (2012-2013 puis 2013-2014) ont été très pluvieux, ce qui a provoqué de nombreux dégâts sur les ouvrages hydrauliques, les menaçant le plus souvent de ruine. La liste d'ouvrages concernés par cette action évolue très rapidement.</p> <p>Le dérasement et l'arasement d'ouvrage constitue l'intervention la plus ambitieuse à engager en premier lieu sur un ouvrage, d'autres types d'interventions peuvent ensuite être abordés si les contraintes locales l'exigent : les enjeux liés à l'ouvrage sont définis et négociés site par site (cf FA 18).</p> <p>Par ailleurs l'arasement d'un ouvrage permet d'en réduire ou annuler ses impacts négatifs sur le milieu tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'effet flux : la sédimentation, l'envasement ;</li> <li>- l'effet retenue : profondeur d'eau trop importante et stagnante qui va se réchauffer rapidement et aggraver le phénomène d'eutrophisation (développement de la végétation aquatique : plantes et algues) ;</li> <li>- l'effet point dur : problèmes d'érosion aux abords de l'ouvrage.</li> </ul>
	OBJECTIFS	<p><a href="#">OB 1 – Rétablir la continuité écologique</a></p> <p><a href="#">OB 2 – Rétablir la continuité piscicole</a></p> <p><a href="#">OB 3 – Rétablir la transparence sédimentaire</a></p>
	EVALUATION	<a href="#">IA 11 – Ouvrages arasés</a>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION	<p>L'arasement d'un ouvrage consiste à abaisser la cote de l'ouvrage, voire à le supprimer dans le cas d'un dérasement (arasement complet). Doit également être toujours pris en compte la remise, ou tout au moins la priorisation de l'écoulement principal dans le lit historique en fond de vallée du cours d'eau, invitant le plus souvent à agir au niveau du déversoir (ouvrage de répartition entre le bief et le cours naturel) du moulin.</p> <p>L'objectif de ce type d'intervention est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- restaurer définitivement les conditions de franchissabilité piscicole ;</li> <li>- rétablir un écoulement naturel du cours d'eau : retrouver des successions de faciès d'écoulements (radiers, mouilles,...) diversifiés et donc d'habitats diversifiés (essentiel pour une vie biologique également diversifiée : végétaux, poissons,...) ;</li> <li>- réduire les effets de l'eutrophisation ;</li> </ul>	

		- réduire le phénomène de sédimentation (envasement) en améliorant le transit sédimentaire.
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	<p>Ces interventions sont habituellement soumises aux articles L214-1 à L214-4 et R214-32 à R214-56 du Code de l'Environnement au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R214-1. Toutefois, ayant un impact positif, c'est à dire la réduction de la chute d'eau, elles rentrent dans une procédure déclarative.</p> <p>- règlements d'eau historique des moulins (cf archives départementales) : moulin fondé sur titre - existence de l'ouvrage sur la carte de Cassini (consultable sur Internet) : moulin fondé en titre</p> <p>Ces règlements historiques sont mis à jour par conventionnement avec le propriétaire, puis avalisé par arrêté préfectoral portant modification du-dit règlement.</p> <p>Par ailleurs, ces interventions contribuent à l'application du 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement qui précise dans l'arrêté du 7 octobre 2013 la liste des cours d'eau sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé dans un délai de cinq ans [...] pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.</p>
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	<p>- rencontre avec le propriétaire et les élus locaux pour présenter les objectifs de l'intervention projetée, prédéfinir les enjeux liés à l'ouvrage, identifier les contraintes,...</p> <p>- réalisation du profil en long du cours d'eau permettant d'évaluer la pente naturelle du cours d'eau et la localisation et l'effet de l'ouvrage sur ce dernier</p> <p>- réalisation des plans topographique du site et de tous les ouvrages hydrauliques du système : altitude de chaque ouvrage, du lit du cours d'eau</p> <p>- inventaire des enjeux pouvant être concernés par l'intervention puis analyse comparative des avantages et inconvénients de l'intervention</p> <p>- réaliser les premières évaluations hydrauliques permettant un pré-dimensionnement de divers scénarii :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définir la cote maximale de l'ouvrage permettant de maintenir les capacités hydrauliques actuelles de l'ouvrage pour une crue décennale (les ouvrages de moulin s'avèrent être dimensionnés sur ce scénario).</li> <li>- contrainte au niveau de l'emprise foncière : en partant de la hauteur de chute, calcul de la longueur de pente de la rampe (plusieurs scénarii en fonction du type de rampe).</li> <li>- priorisation des écoulements dans les divers ouvrages en fonction de la cote retenue.</li> </ul> <p>- identifier le bief qui assurera le transit sédimentaire ainsi que les conditions de ce transit (permanent, ouverture de vanne coursière,...) ;</p> <p>- ne pas oublier lors d'un arasement de favoriser la remise du cours d'eau dans son lit naturel en fond de vallée, donc viser en priorité une intervention sur l'ouvrage de répartition de l'eau entre le bief et le cours naturel, c'est à dire agir prioritairement sur le déversoir de l'ouvrage.</p> <p>- nouvelle rencontre / négociation avec le propriétaire et les élus locaux pour présenter les différents scénarii envisageables et déterminer celui à retenir en fonction des contraintes de chacun (objectifs à atteindre, contraintes techniques, financières, sociales,...)</p> <p>- proposition et signature d'une convention reprenant les éléments validés lors de la négociations.</p> <p>- le dossier peut en parallèle être délégué à un maître d'œuvre externe qui aura pour mission d'assister le syndicat à définir et pré-chiffrer l'avant-projet, valider les calculs hydraulique, réaliser les plans,... (cf moyens nécessaires).</p>

		- mise à jour de tous les règlements existant par voie de convention ensuite validée par un arrêté préfectoral (cf FA 16 – Adapter la gestion de l'ouvrage)
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	Externalisation d'une partie de la mission de maîtrise d'œuvre (par exemple bureau d'étude de l'UNIMA) : préparation des plans, définition de l'enveloppe financière des différents scénarii, validation des calculs hydrauliques, suivi des travaux, définition du cahier des charges, consultation des entreprises, suivi des travaux. (cf FA18 qui précise la répartition des missions entre les techniciens de rivière et le MOE).
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	1- abaissement de la nappe d'accompagnement 2- érosion régressive 3 – abaissement de la ligne d'eau : adapter de la végétation rivulaire 4 – abaissement de la ligne d'eau : impact visuel pour les riverains 5- reprise de l'érosion latéral : peu risqué sur nos cours d'eau de faible pente, mais toutefois y rester attentif notamment sur des secteurs ayant fait l'objet d'une rectification 6- déconnexion des zones humides
	<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>	Diagnostic précis préparatoire à l'intervention année N-1 Phase travaux pendant l'étiage.
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<a href="#">IE 10 – Nombre d'ouvrages en mauvais état</a> <a href="#">IE 11 – Nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a> <a href="#">IE 12 – Obstacles à la transparence sédimentaire</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	1- suivre au cours de l'année précédent les travaux le niveau du cours d'eau en comparaison avec celui de la nappe alluviale. La mesure doit être réalisée sur un ou plusieurs puits au plus près de l'intervention, ces derniers ont fait l'objet d'un inventaire récent sinon le propriétaire doit faire les démarches nécessaire auprès de sa mairie ( <a href="https://declaration.forages-domestiques.gouv.fr">https://declaration.forages-domestiques.gouv.fr</a> ). 2- il convient d'identifier les ouvrages (routiers, murets, autres ouvrages hydrauliques...) situés dans le remou sédimentaire de l'ouvrage, de mettre en place des repères sur ces derniers pour pouvoir détecter d'éventuels signes d'érosion régressive engendrant des désordres. Ce point doit être également abordé dès la conception du projet avec les partenaires concernés (commune et département le plus souvent) pour pouvoir engager rapidement si besoin des mesures compensatoires permettant de sauvegarder ces ouvrages (fixer le profil en long par des seuils de fonds en pierre ou en palplanches). 3- Pour faciliter et améliorer la perception de l'action et l'adaptation de la végétation rivulaire, un abaissement progressif de l'ouvrage devrait être prévu dans les années précédent l'intervention jusqu'à arriver à la côte de gestion négociée localement. Mais l'avancement de la négociation ou l'urgence d'une intervention ne permet que rarement ce type de mesure compensatoire. Par ailleurs, l'abaissement de la ligne d'eau sur un cours chenalisé pourra parfois nécessiter des travaux complémentaires de diversification afin de réduire la section et favoriser la création d'un chenal d'étiage. 4- Pour anticiper au mieux l'impact social de l'abaissement de la ligne d'eau, le mieux semble de prévoir une ou plusieurs réunion(s) de sensibilisation ouverte(s) au grand public afin de présenter l'opération, ses conséquences, éventuellement adapter le projet s'il se trouvait qu'un enjeu majeur ait été omis, valoriser les enjeux et les objectifs de l'opération. Le contenu de ce type de réunion peut également être repris dans un panneau simple de communication disposé sur le site. 5- identifier les enjeux potentiellement concernés, accompagner si nécessaire l'opération de la définition d'un espace de mobilité, définir dès en amont la priorisation des enjeux avec les élus locaux (travail déjà réalisé à l'échelle du bassin par les élus du SYMBA). 6 – un inventaire des zones humides situées dans le remou hydraulique de l'ouvrage est obligatoire ainsi que la topographie de ces sites afin d'évaluer la conséquence hydraulique de l'aménagement. Un échange doit avoir lieu avec les animateur du site Natura 2000 sur lequel on se situe pour avoir leur avis technique

		et leurs propositions d'intervention.
	<b>COÛT</b>	Montant à définir pour chaque site concerné Estimation de 10 000 à 80 000€
	<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>	<p>Le SYMBA prévoit par l'intermédiaire de son règlement intérieur (validation par délibération du Comité Syndicat) de mettre en place une règle de participation financière du propriétaire de l'ouvrage proportionnelle à ses exigences vis à vis du maintien de la ligne d'eau. Préciser également que toutes les dépenses résultant du seul intérêt particulier devraient être prises en charge par le propriétaire. Le syndicat quand à lui peut se proposer comme nouveau maître d'ouvrage et/ou propriétaire des ouvrages si le propriétaire le souhaite. Il s'engage à prendre à sa charge toutes les dépenses identifiées comme relevant de l'intérêt général. Dans une situation de négociation trop complexe à mener avec le propriétaire sur un site en liste 2, le syndicat pourra être amené à se retirer totalement de l'opération et ainsi laisser le propriétaire les prendre en totalité à sa charge conformément à la règlement et à son application. Dans cette situation, le syndicat transmettra au propriétaire, avec copie à l'administration, tous les éléments à sa disposition concernant les effets de l'ouvrage sur les milieux aquatiques, aidant ainsi ces derniers à intégrer tous les enjeux identifiés dans l'opération privée.</p> <p>Maîtrise d'ouvrage : SYMBA, syndicat de rivière ou propriétaire privé Financements : Agence de l'Eau Adour-Garonne : 30 à 80 % en fonction de l'ambition du projet Conseil Général 16 et 17 Région Poitou-Charente UNIMA &amp; Charente Eaux</p>

## SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A6_nc	moulin bechereau	1	1	2500
	A6_nc_1	piscine des allemands	1	99	2500
	TH3_nd	Ancienne pelle au niveau du camp	1	1	800
2	G2_nc	remou vanne vieille mère	1	448	1696
3	A13-1_nc_1	déversoir suchet	1	1	30000
	A34_nc	seuil distillerie de la groie	1	1	20000
	B0_2_o	moulin de st ouen	1		10000
	CR2_o_1	madriers moulin de la vergne	1	1	1500
	RO2_nc_2	moulin de veillard (liste 2)	1	1	50000
	S7_nc	vannes du moulin de l'étang	1	1	1000
	SL3_o	anciens madriers de la parisière	1	1	1500
	SL7_nc_1	moulin de la furne (liste 2)	1	1	20000
4	A24_nc	clapet des bernardières	1	1800	40000
	S9_nd	breuillac	1	583	2249
	SL6_nc_5	clapet de varaize (liste 2)	1	1	20000
	VF1_nd_2	tout	1	1111	2722
5	B13_nc	déversoir moulin de romefort	1	1	1200
	CN1_nc	clapet chez les roux	1	1	30000
	CR2-1_nc	vannes à l'exutoire de l'étang	1	1	30000
	SL5_nc	clapet du moulin d'olivier (liste 2)	1	2445	20000
	SL6_nc_4	moulin de nercillac (liste 2)	1	1	20000
6	A18_nc	clapet de la platrie	1	1	30000
	B3_nc_1	moulin d'haimps	1		30000
	CR3_o	madriers moulin neuf	1	1	10000
	RO2_nc_1	moulin de chez berland (liste 2)	1	1	20000
	RO3_o	les moulins (liste 2)	1	1	20000
	S15_nc	clapet de bardon	1	1	20000
7	A29-1_nc	prise d'eau amont de preziers	1	1	5000
	B5_nc	tout	1	463	800
	B5_o	tout	1		800
	R14_o	tout	1		800
8	A9_nc_1	l'essat	1	1	30000
	B0_2_nc	amont du moulin de st ouen	1		7000
	RB6_nc	seuil Bois Roche	1	1	600
9	A1_nc_1	planchard	1	1	20000
			<b>35</b>	<b>6972</b>	<b>502667</b>

### BIBLIOGRAPHIE

Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – Agence de l'Eau Seine-Normandie – Jean-René Malavoi – décembre 2007 – Guide de terrain, partie 3 : Typologie des opérations de restauration et éléments techniques – fiche 8 : Arasement / dérasement de seuils

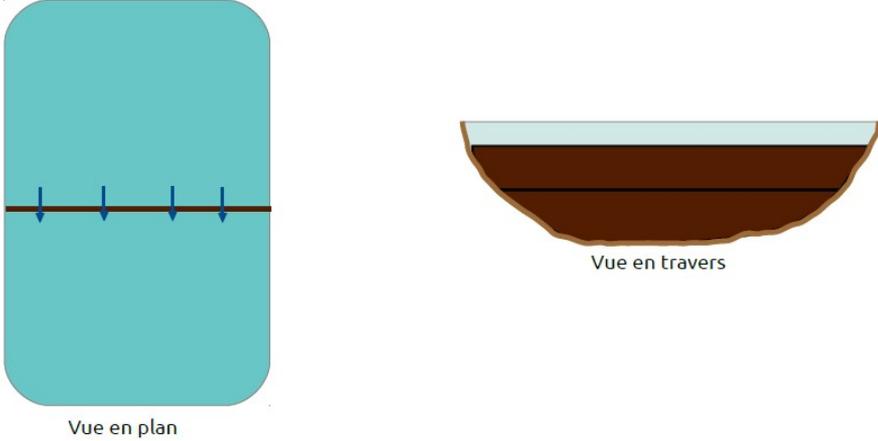
ONEMA & CEMAGREF – Arasement et dérasement de seuils : aide à la définition de cahier des charges pour les études de faisabilité – compartiment hydromorphologie et hydroécologie – Février 2011

Guide technique pour la conception des passes « naturelles » - Rapport GHAPPE RA.06.05-V1 – Agence de l'Eau Adour-Garonne et Compagnie Nationale du Rhône – Décembre 2006 – M.LARINIER, D.COURRET, P.GOMES

Guide pratique relatif à la police des droits fondés en titre – Ministère de l'écologie – septembre 2010

Association Rivière Rhone Alpes – 15 mai 2007 – Actes de la journée technique et d'information et d'échange

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
50	9 353 m	88 144 €

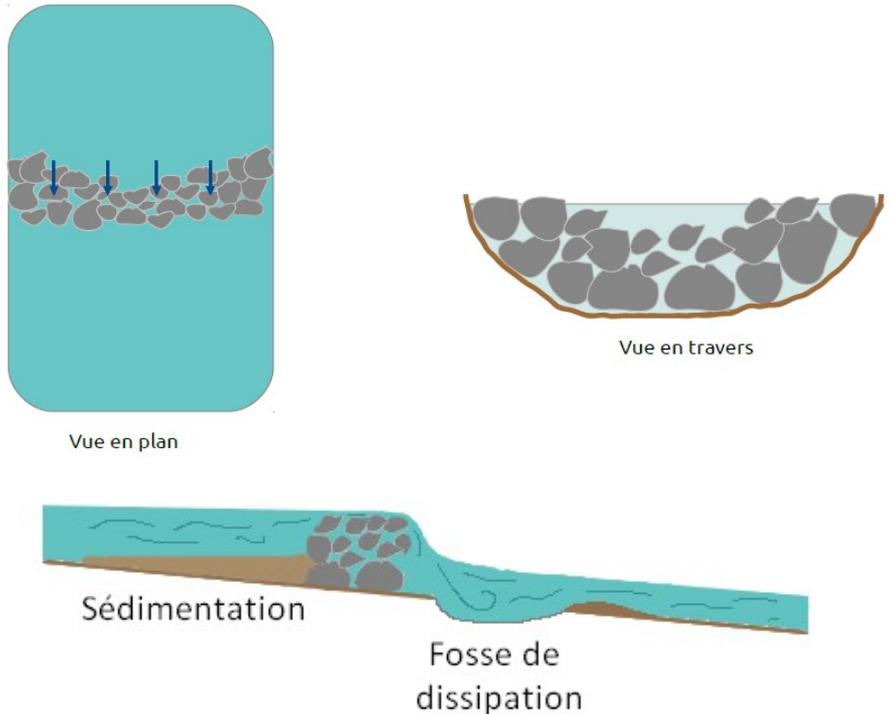
CONTEXTE DE L'ACTION	ENJEUX	<p>Cette intervention vise à remplacer progressivement les ouvrages à madriers (dits barrages agricoles) par des micro-seuils en pierre. Ayant une structure lisse en planches / madriers en bois, ils sont le plus souvent infranchissables pour le poisson. N'étant pas tous enlevés en période hivernale, ils favorisent souvent la sédimentation. En période estivale il accentue le réchauffement de l'eau et les effets de l'eutrophisation, tout en créant un faciès lentique avec des eaux stagnantes.</p>  <p>Pour les ouvrages les plus importants, la fosse de dissipation qui se forme à leur aval engendre de graves problèmes d'érosion des berges.</p>
	OBJECTIFS	<p><a href="#">OB 1 – Rétablir la continuité écologique</a>  <a href="#">OB 2 – Rétablir la continuité piscicole</a>  <a href="#">OB 3 – Rétablir la transparence sédimentaire</a></p>
	EVALUATION	<p><a href="#">IA 12 – Ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils</a></p>
PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION	<p>Il est proposé pour chaque ouvrage à madriers la mise en place de plusieurs micro-seuils (hauteur cumulée équivalente à la retenue maximale utilisée de l'ancien ouvrage) qui sont répartis sur l'emprise du remou hydraulique.</p>	
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroutement)	CONTEXTE JURIDIQUE	<p>Ces interventions sont habituellement soumises aux articles L. 214-1 à L. 214-4 et R. 214-32 à R. 214-56 du Code de l'Environnement. Elles doivent faire l'objet d'une déclaration de travaux au titre de la <b>rubrique 3.1.1.0.</b> portée par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration de l'article R. 214-1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</li> <li>2) un obstacle à la continuité écologiques</li> <li>b) entraînant une différence de niveau supérieure à 20cm mais inférieure à 50cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation. (déclaration)</li> </ul> <p>Il convient de préciser que les ouvrages ici prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacent les ouvrages à madriers existant qui étaient eux infranchissables pour la faune piscicole ; au profit d'un nouvel ouvrage totalement transparent ;</li> <li>- engendrent pour chaque site une différence de niveau inférieures aux retenues initiales.</li> </ul>

Les blocs de pierres utilisés sont de dimensions variables afin de pouvoir être agencés entre eux, et de taille suffisante pour assurer leur stabilité en période de crue.

Les blocs sont simplement agencés et non maçonnés, c'est ce qui assure le transit sédimentaire des fines et contribue à la restauration des frayères situées à l'amont de l'ancien ouvrage à madrier.

Les micro-seuils mis en place sont de type « à encoche » et d'une hauteur inférieure à 40cm. Cela évite ainsi la mobilisation de sédiments et l'exhaussement du lit provoqué par un micro-seuil plein qui ne répond pas à l'objectif visé ici. La présence de l'encoche créée dans l'axe du chenal d'étiage existant permet de concentrer l'écoulement sur une portion de la section et de provoquer une succession de faciès diversifiés : fosse de dissipation à l'aval, suivi d'une zone de radier, ... Le nouvel ouvrage permet de diversifier le faciès lentique engendré jusque là par l'existence des madriers.

**CONSISTANCE DE L'OPERATION**

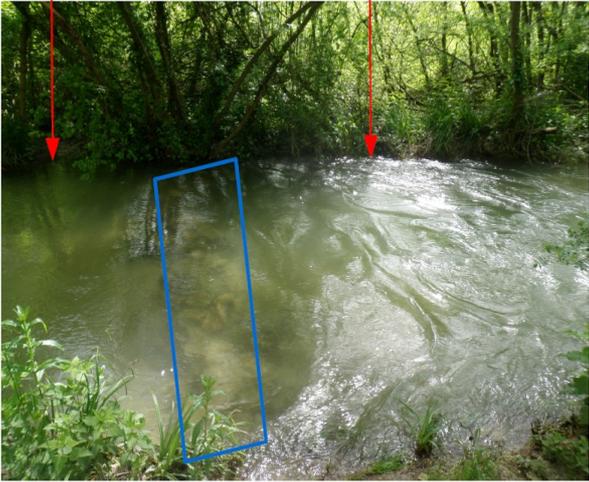


La hauteur des ouvrages au droit de leur encoche et leur nombre contribue au ralentissement des écoulements à l'étiage et à un maintien raisonnable de la ligne d'eau.

L'ancrage en berge des blocs et une hauteur du seuil plus importante au niveau des berges évite tout problème d'érosion latérale.

L'ouvrage en lieu-même est plus biogène que le seuil à madrier, visuellement il se fonde rapidement dans le paysage du lit en se recouvrant de mousses. Les pêcheurs s'avèrent très favorables à ce type de mesure qui augmente le nombre de postes de pêche sur les portions aménagées.

Nous observons sur le site test de Bouquessu (sur le Briou) que les micro-seuils en régime noyé (période de crues) deviennent transparents et ne créaient donc pas d'aggravation des inondations.

		<p>Aucune différence de niveau d'eau dès le débit de plein bord</p>  <p>Photo d'un micro-seuil en hautes eaux (débit de plein bord)</p>
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaissance de la longueur du remou hydraulique de l'ancien ouvrage à madrier à l'étiage</li> <li>- disposer d'une ressource en matériaux locaux, dépourvus de fines (moellons de déconstruction, concassage de gros blocs, récupération de pierres de champs,...)</li> <li>- transport des matériaux au droit de chaque micro-seuil : camion, tracteur, pelle mécanique en fonction de la qualité des accès</li> </ul>
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abaissement local de la ligne d'eau</li> </ul>
	<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>	<p>L'intervention est réalisée en débit moyen ou en débit d'étiage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faciliter la mise en place des blocs ;</li> <li>- disposer des blocs conformément aux objectifs fixés dans des conditions de débits qui sont celles visées par le projet.</li> </ul> <p>L'ensemble des opérations ayant lieu sur des cours d'eau de 1ere catégorie, il est interdit d'intervenir dans le lit entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars.</p>
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<p><a href="#">IE 10 – Ouvrages en mauvais état</a>  <a href="#">IE 11 – Obstacles à la continuité piscicole</a>  <a href="#">IE 12 – Obstacles à la transparence sédimentaire</a></p>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sur un autre site il s'est avéré nécessaire de mettre en place un panneau qui expliquait la structure physique des ouvrages (notamment l'importance des encoches) parce que des pêcheurs, soucieux d'augmenter au maximum la ligne d'eau revenait systématiquement sur les ouvrages pour refermer les encoches.</li> </ul>
	<b>COÛT</b>	<p>Entre 300€ et 600€ par site.</p> <p>Les coûts fluctuent beaucoup en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la disponibilité de pierres à proximité ;</li> <li>- de l'implication éventuelle de pêcheurs locaux : main d'œuvre, transport des blocs sur place ;</li> <li>- du nombre d'ouvrages nécessaires pour substituer les madriers.</li> </ul>
	<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>	<p>SYMBA  Agence de l'Eau Adour-Garonne (60%)  Conseil Général 16 (30%)</p>

## SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)	
1	A2_nc	grandes rivières	1	1	600	
	A3_nc	aval confluence gravelle	1	562	1686	
	A6_nc_2	madriers à l'amont de moulin neuf	1	496	600	
	A6_nc_3	madriers au niveau de la mairie	1	1288	600	
	RB6_o	seuil Bois Roche	1	1	600	
2	A12-1_nc_1	madriers à marestay	1	1	600	
	A12-1_nc_2	madriers à marestay	1	1	600	
	A13-1_nc_2	Madriers de suchet	1	1	600	
	A13-1_nc_3	madriers au forum	1	1	600	
	A9_nc_2	madriers au pont de la grande prairie	1	1	600	
	B4-2_nc_2	pré du logis	1		300	
	B4-2_nc_3	seuil fixe amont egreteau	1	905	300	
	BA1_nc_1	madriers à Fontbelle	1	1	300	
	BA4_nc	madriers pont de Chez Boulletreau	1	1	600	
	BR2_nc_1	madriers pont de la coudre	1	1	300	
	CR2_nc	ouvrage-madriers moulin de la vergne	1	1	600	
	D7_o	Madriers au gué chez Landon	1	1	600	
	T5_nc_1	madriers environ les chaumes	1	1	300	
	3	B3_nc_2	madriers prairie de l'alleu	1		300
		CR3_nc_2	vanne verticale chemin de la carrière	1	1	3500
4	VF3_nc	clapet à l'aval de grand moulin	1	1	30000	
5	A19_1_nc	madriers de répartition du moulin de la chaume	1	1	600	
	B2_nc_2	amont moulin ruiné	1	465	3500	
	B4_o	madriers fontaine du merle blanc	1		300	
	CR5_nc	déversoir moulin de Coran	1	1	1200	
6	B0_4_nc_2	moulin noir	1		800	
	B2_nc_1	amont moulin ruiné	1	555	3500	
	B2_nc_3	amont moulin de haimps	1		1410	
7	A19_nc	antenne au moulin de la chaume	1	996	2988	
	B0_5_nc_1	aval fondouce	1		3500	
	B0_5_nc_2	cours naturel massac	1		2530	
	B0_5_nc_5	madriers aval fondouce	1		3500	
	B1_nc	madriers m.pelletier	1		600	
	B2_nc	moulin ruiné	1		600	
	BL_nc	madriers au pont de la barbarelle	1	1	600	
	BR1_nc_1	tout	1	192	1076	
	D4_nc	siphon d'azac à rossignol	1	1908	5724	
	D5_o	madriers pont Rossignol	1	1	600	
	D6_nc_1	madriers ancienne voie de chemin de fer	1		3500	
	D8_nc	Dandelot : madriers sous la route du Seure	1	1061	1200	
	F4_nc	amont moulin plancharde	1	251	753	
	FD1_nc_1	1 – seuil à madriers	1	1	600	
	FD1_nc_2	2 – seuil fixe vers rigole en pierre	1	1	600	
	PI_o	Saint-Sauvant : seuil fixe amont	1	1	600	
	RM2_nc	ouvrage à madriers à l'amont de la confluence avec le Baronneau	1	1	600	
	SO2_nc	tout	1		600	
	VF4_nc	tout	1	570	1140	
	8	T4_nc	madriers route de jarnac	1	1	300
9	R2_nc	tout	1	79	737	
			<b>49</b>	<b>9352</b>	<b>87844</b>	

## BIBLIOGRAPHIE

Réglementation : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

Dossier de déclaration loi sur l'eau pour la mise en place de micro-seuils sur l'Antenne – SYMBA : Antoine Mazin – 2014

# Réparer l'ouvrage pour pouvoir le manœuvrer régulièrement afin de rétablir la transparence sédimentaire

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
2	1	27 000 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	Nous trouvons ici quelques cas isolés (et certainement amené à évoluer en précisant les prospection et interventions sur les ouvrages) qui s'appliquent à des ouvrages existant au sein d'un système hydraulique. L'ensemble du site permet la continuité écologique, mais l'un ou plusieurs des ouvrages le constituant sont indispensables pour le bon fonctionnement général.
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 1 – Rétablir la continuité écologique</a> <a href="#">OB 3 – Rétablir la transparence sédimentaire</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IA 13 – Ouvrages restaurés</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		Il s'agit le plus souvent d'opération de serrurerie permettant à assurer la restauration, la maintenance ou l'entretien d'un ouvrage hydraulique mobile.
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroutement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	Visite de sécurité obligatoire pour tous les dispositifs de levage et / ou électrique.
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	Graissage, mise en sécurité de système de manœuvre, peinture, changement de tablier ou autres pièces, restauration d'un clapet,... Les opérations d'entretien sont réalisés régulièrement pour assurer le bon fonctionnement des ouvrages.  Les opérations plus importantes ne sont menées qu'en complément d'une mise en continuité d'un site ou à condition que celle-ci soit déjà assurée.
	<b>MOYENS NECESSAIRES</b>	Entreprise de serrurerie, électricien,... Renseigner les fiches de manœuvre et de maintenance de l'ouvrage pour assurer un suivi de ce dernier.
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	/
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		Plutôt avant les crues pour s'assurer de leur bon fonctionnement lorsqu'il y aura besoin de manœuvrer.
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<a href="#">IE 10 – nombre d'ouvrages en mauvais état</a> <a href="#">IE 11 – Obstacles à la continuité piscicole</a> <a href="#">IE 12 – Obstacles à la transparence sédimentaire</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	/
<b>COÛT</b>		Aléatoire en fonction du type d'opération
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA

## SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A5-1_o	déversoir étang	1	1	2000
3	A33_nc	moulin de javrezac	1	1	25000
			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27000</b>

## Adapter la gestion de l'ouvrage

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
64	24 188 m	800 €

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	<p>Cette action concerne tous les ouvrages hydrauliques à madiers, vannes verticales et clapet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- situés en liste 2 mais engendrant uniquement un dysfonctionnement vis à vis du transport sédimentaires ;</li> <li>- situés en liste 1 sur lesquels un aménagement n'a pas été identifié comme prioritaire mais pouvant tout de même engendrer des désordres sur le franchissement piscicole et/ou le transport sédimentaire ;</li> <li>- de manière générale tous les ouvrages ne faisant pas l'objet d'une autre action.</li> </ul>
	<b>OBJECTIFS</b>	<p><a href="#">OB 1 - Rétablir la continuité écologique</a>  <a href="#">OB 2 - Rétablir le franchissement piscicole</a>  <a href="#">OB 3 - Rétablir la transparence sédimentaire</a>  <a href="#">OB 6 - Restaurer la dynamique fluviale</a></p>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IA 15 – Ouvrages dotés d'un protocole de gestion</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		<p>La mise en place d'un protocole de gestion permet d'améliorer les pratiques de gestion des ouvrages hydrauliques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la mise en œuvre des manœuvres coordonnées dans le cadre du Dispositif Local d'Annonce des Crues. C'est également lors de ces manœuvres en contexte de crue que l'on souhaite assurer le transport sédimentaire.</li> <li>- permet de définir une nouvelle cote de gestion de la ligne d'eau liée à l'ouvrage cohérente avec l'évolution des conditions hydrauliques de nos cours d'eau et socialement acceptable.</li> <li>- cela ne répond pas à l'ensemble des contraintes du franchissement piscicole, mais va contribuer à l'améliorer. Par ailleurs le meilleur suivi de la gestion nous permettra d'évaluer, en améliorant la connaissance des pratiques, à posteriori l'efficacité de la gestion par rapport aux périodes migratoires (nombre de semaines d'ouverture des vannes par rapport au nombre de semaine de migration des espèces cibles).</li> <li>- de manière générale, le protocole va formaliser les pratiques de gestion et/ou mettre en conformité les modifications des ouvrages ou des pratiques de gestion.</li> </ul>
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroutement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	<p><b>Hors classement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simple convention avec le propriétaire (sous tacite reconduction). Cette dernière pourra faire l'objet d'une validation par arrêté préfectoral uniquement lorsque la continuité écologique du site sera structurellement assurée.</li> </ul> <p><b>Liste 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- co-signature d'une simple convention entre le propriétaire et le syndicat. Ces portions de cours d'eau ayant vocation à moyen terme (maximum 10 ans sur les cours principaux) à passer en liste 2 et donc engendrer un aménagement du site, la convention sera amenée à être caduque dans ces mêmes délais ; il n'est donc pas nécessaire d'engager une procédure administrative lourde. Elle permettra toutefois, dans l'attente d'une intervention sur le site à en améliorer et formaliser la gestion.</li> </ul> <p><b>Liste 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le protocole sera validé par arrêté préfectoral qui apportera la modification du règlement d'eau existant sur l'ouvrage ou de tout autre texte existant obsolète. Si aucun règlement de gestion n'existait, la procédure visera à en mettre un en place.</li> </ul>
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	<p>Mise en place d'une convention la plus simple possible avec une partie d'expression libre dans laquelle sont transcrites les nouvelles règles de gestion négociées sur site. Les mesures peuvent avoir un caractère progressif : par exemple mentionner que le niveau de référence pour la fermeture des vannes sera</p>

		<p>atteint à l'issue de 2 ou 3 années pendant lesquelles il sera chaque année abaissé.</p> <p>Le déroulement de l'action est prévu en 3 temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>er</sup> contact avec le propriétaire en compagnie du délégué rivière ou du maire de la commune afin d'assurer la mise en place des mesures générales à tous les ouvrages hydrauliques (cf FA 18). Cette rencontre permettra d'inventorier les enjeux et les pratiques actuelles et commencer à aborder quel pourrait être le nouveau niveau de référence acceptable.</li> <li>- 2<sup>nd</sup> contact avec également d'éventuels riverains ou autres personnes ayant un intérêt à y être associé (sur conseil des élus locaux). Une proposition de contenu de protocole est présenté afin de recueillir les avis de chacun. Si la proposition semble acceptable elle est amenée à être formalisée puis cosignée, dans le cas contraire elle est revue en conséquence.</li> <li>- 3<sup>e</sup> phase : rédaction de la convention de gestion, co-signature et transmission de cette dernière aux personnes intéressées. La convention mentionnera la liste de toutes les personnes étant intervenues dans la négociations, elles-mêmes destinataires d'une copie.</li> </ul> <p>Dans le cadre de la mise en place d'un protocole dans le cadre d'un classement en Liste 2, les services de la DDT(M) seront associées à la 2<sup>nd</sup> phase afin de prendre en compte toutes les obligations liées à chacun des sites.</p>
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	<p>Nous évaluons à un minima de 2 jours de travail de technicien par site.</p> <p>En amont, un modèle de convention type sera proposé aux DDT(M) 16 et 17 pour vérifier que son contenu sera suffisant pour une éventuelle validation par arrêté préfectoral (travail en cours à la DDT 16 – cf référence bibliographique).</p>
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	<p>Un abaissement de la ligne d'eau peut engendrer localement des difficultés vis à vis de la perception que les usagers ont de la rivière.</p>
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		<p>Pas de période prédéfinie.</p>
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<p><a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a>  <a href="#">IE 12 – obstacles à la transparence sédimentaire</a></p>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	<p>Les difficultés « sociales » liées à l'abaissement de la ligne d'eau peuvent/doivent être prises le plus en amont possible et éventuellement faire l'objet d'une réunion de sensibilisation pour écouter les difficultés rencontrées, répondre aux inquiétude, prendre en compte des enjeux « oubliés » et justifier l'intervention.</p>
<b>COÛT</b>		<p>Coût du temps de travail du technicien.</p>
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		<p>SYMBA  Agence de l'Eau Adour-Garonne (60 % des postes de techniciens de rivière)  Région Poitou-Charentes  Conseil Général 16</p>

## SITES CONCERNES

### POUR PERMETTRE LA TRANSPARENCE SÉDIMENTAIRE

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
1	A10_nc	barrage de l'église & vannes du logis	1	236	0
	A6-2_nd	bief et moulin de la Madeleine	1	807	0
	AU1_nc	remou moulin grelat	1	386	0
	AU2_nd	moulin grelat à moulin blanc	1	1143	0
	AU3_nc	remou grand moulin	1	652	0
	AU3_nd	moulin blanc – grand moulin	1	792	0
	AU4_nc	remou moulin blanc	1	1035	0
2	A15_nd	entre jeudy et héritolle & ouvrages d'Héritolle	1	578	0
	BR2_nc_2	vannes du moulin de bréville	1	404	0
	D1_nd	amont grand moulin	1	638	0
	D3_nc	remou moulin bonnet	1	1170	0
	D3_nd	amont de moulin bonnet	1	1125	0
	ML3_nc	remou de l'ouvrage de la parisière	1	806	0
	MU_nc	remou du moulin de la furne	1	601	0
	S7_nd	reigner	1	1364	0
	SL6_nc_1	remou du moulin de la furne	1	673	0
	SL7_nc	amont du moulin de la furne	1	1421	0
	T5_nc	madriers les chaumes	1	539	0
3	RO2_nc_3	remou du moulin de veillard	1	994	0
	RO3_nc	les moulins	1	116	0
	T4_nc_1	remou madriers route de jarnac	1	131	0
	T4_nc_2	remou madriers route de jarnac	1	598	0
4	SL6_nc_2	remou du clapet de varaize	1	1247	0
5	A33_nd_1	basses rues à javrezac & moulin de Javrezac	1	1150	0
	SL6_nc_3	Remou du moulin de nercillac	1	817	0
7	A20-1_nc	cours principal & moulin de prignac	1	315	0
	R4_nc	tout	1	104	800
	SL1_nc	clapet de bréville	1	604	0
	SL2_nc	moulin de bréville	1	804	0

### POUR PERMETTRE LE FRANCHISSEMENT DES ESPÈCES CIBLÉES

2	A12_nc	marestay	1	1	0
3	A16_nc	moulin d'archambaud	1	1	0
	A16-2_nc_1	moulin jeudy	1	1	0
	A16-2_nc_2	clapet heritolle	1	1	0
	B0_4_nc_1	les rivières	1		0
	VF1_nc	clapet à l'amont de la veine froide	1	1	0
4	A25_nc_2	moulin de la Vergnée	1	1	0
5	A27_nc	moulin de coulonges	1	1	0
7	FD1_nc_3	3 – seuil fixe	1	1	0
	FD1_nc_4	4 – madriers passage sous l'abbaye	1	1	0
	FD3_nc	vanne verticale le plassart	1	1	0

### BIBLIOGRAPHIE

Courriel du 17/07/2013 de François ALBERT (Cellule Migrateurs) destiné au syndicat de la Boutonne à propos de l'efficacité d'une gestion adaptée par rapport au transport sédimentaire et au franchissement piscicole.

Projet d'arrêté préfectoral portant autorisation de la retenue du moulin de Foucaud sur la rivière le Né accompagné d'une convention type – DDT 16 – réunion techniciens de rivière d'avril 2014

# Identifier un autre cheminement existant et permettant le franchissement piscicole

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
2	/	/

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	Certains sites/ouvrages infranchissables et bien souvent qui apparaissent difficile à aménager, peuvent être contournés par un autre bief du système hydraulique auquel ils appartiennent. Ces sites permettent par ailleurs déjà la continuité du flux sédimentaire.
	<b>OBJECTIFS</b>	<a href="#">OB 2 – Rétablir la continuité piscicole</a>
	<b>EVALUATION</b>	<a href="#">IA 16 – Ouvrages identifiés comme non problématique</a>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		Cette action consiste à définir et cartographier le cheminement préférentiel pour le franchissement piscicole.
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	Portions de cours d'eau en Liste 2
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	Définir et cartographier le cheminement franchissable pour la faune piscicole. Cette démarche doit être avalisée par les services compétents : DDT(M) et/ou ONEMA et/ou Cellule Migrateurs après une visite de terrain.
	<b>MOYENS NECESSAIRES</b>	Temps de technicien, SIG
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	Assurer la continuité piscicole via un bief qui ne serait pas suffisamment attractif pour la faune et donc provoquer des retards dans la migration.
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		Toute l'année
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	<a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a>
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	/
<b>COÛT</b>		/
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA Partenariat DDT(M), ONEMA, Cellule Migrateurs

## SITES CONCERNES

PHASE	ID_travaux	LOCALISATION	Nbr	Long (m)	Coût (€)
3	A25_nc_1	déversoir de l'Archère	1	1	0
8	CR3_nc_1	madriers et déversoir de la pisciculture	1	1	0
			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

## BIBLIOGRAPHIE

# Mesures générales à chaque ouvrage hydraulique

NOMBRE DE SITES	LINEAIRE (en m)	COÛT TOTAL
/	/	/

<b>CONTEXTE DE L'ACTION</b>	<b>ENJEUX</b>	<p>Toutes les interventions (négociations, études, travaux,...) sur les ouvrages doivent être précédées de leur connaissance (système hydraulique lié, types d'ouvrages, dimensions, règlements existants, propriété, gestionnaires, usages,...). Ces données sont parfois connues mais partiellement et cela n'est pas toujours / souvent formalisé.</p> <p>Le syndicat dispose d'une base de données qui est complétée progressivement et doit continuer de l'être vu les objectifs de plus en plus ambitieux les concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif Local d'Annonce des Crues et coordination des manœuvres ;</li> <li>- classement des cours d'eau en faveur de la continuité écologique ;</li> <li>- entretien et maintenance.</li> </ul> <p>La présente action vise également, dans le cadre de réalisation de travaux, de quelque nature que ce soit, à préciser sur quoi vont porter les missions des techniciens de rivière dans le projet.</p>
	<b>OBJECTIFS</b>	<p><a href="#">OB 1 – rétablir la continuité écologique</a></p> <p><a href="#">OB 2 – Rétablir la continuité piscicole</a></p> <p><a href="#">OB 3 – Rétablir la transparence sédimentaire</a></p> <p><a href="#">OB 6 – Restaurer la dynamique fluviale</a></p>
	<b>EVALUATION</b>	<p>Indirectement via l'évaluation des actions liées :</p> <p><a href="#">IA 11 – araser l'ouvrage</a></p> <p><a href="#">IA 12 – fractionner la chute d'eau en plusieurs retenues (micro-seuils)</a></p> <p><a href="#">IA 13 – réparer l'ouvrage pour pouvoir le manœuvrer régulièrement afin de rétablir la transparence sédimentaire</a></p> <p><a href="#">IA 15 – adapter la gestion de l'ouvrage pour permettre le franchissement des espèces cibles</a></p> <p><a href="#">IA 16 – identifier un autre cheminement existant et permettant le franchissement piscicole</a></p>
<b>PRESENTATION / NATURE DE L'ACTION</b>		<p>Cette action est vise à améliorer la connaissance sur l'ensemble des ouvrages du syndicat et à définir les missions du syndicat dans les choix de gestion et d'aménagement.</p>
<b>RECOMMANDATIONS TECHNIQUES (déroulement)</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b>	<p>Cette action vise entre autre à identifier tout le contexte juridique de l'ouvrage.</p>
	<b>CONSISTANCE DE L'OPERATION</b>	<p>Créer un dossier pour chaque ouvrage contenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fiche selon la méthode ONEMA sur la continuité écologique : <i>Expertise des obstacles à la libre circulation de l'anguille – note méthodologique – P.Steinbach le 16/11/06</i> et sur les cours principaux n° ROE de l'ouvrage ;</li> <li>- identification du/des propriétaires, gestionnaires ;</li> <li>- étude des usages liés à l'ouvrage et de situation dans l'emprise du périmètre de protection d'un monument historique ;</li> <li>- recherche des documents de référence pour l'ouvrage : droit d'eau, règlement d'eau,... (source : Archives Départementales) ;</li> <li>- mise à jour de notre base de données « ouvrages » : localisation, dimensions, note de franchissabilité, état... ;</li> <li>- intégration dans le Dispositif Local d'Annonce des Crues : renseignement des coordonnées des 2 personnes responsables des manœuvres ;</li> <li>- archivage des fiches de manœuvres (recensent annuellement de septembre à septembre l'ensemble des manœuvres et des interventions de maintenance réalisées sur l'ouvrage).</li> </ul> <p>Chaque dossier ouvrage regroupe les données d'un même ouvrage isolé (type</p>

		clapet) ou l'ensemble des ouvrages d'un même système hydraulique (type moulin).  Afin d'améliorer la prise en compte de l'ensemble des enjeux locaux les techniciens de rivière se chargeront de la mission de définition de l'avant-projet sommaire, des missions de négociation avec les élus et usagers, de définir le contexte réglementaire de l'opération en lien avec l'administration, définir le contexte financier de l'opération en lien avec les partenaires financiers du PPG. Une maîtrise d'œuvre externe pourra être nécessaire en parallèle pour l'assistance dans ces missions (topographie du site, définition des enveloppes budgétaire), mais la répartition des missions entre chaque intervenant sera défini dès la nomination du MOE.
	<b>MOYENS NECSSAIRES</b>	Temps de technicien Déplacements nécessaires sur site et aux archives départementales pour retrouver les règlements historiques existants. Maîtrise d'œuvre externe
	<b>INCIDENCES POSSIBLES</b>	/
<b>PERIODE D'INTERVENTION</b>		Pas de période précise
<b>SUIVI</b>	<b>INDICATEUR D'EFFET</b>	/
	<b>MESURES COMPENSATOIRES ET PREVENTIVES</b>	/
<b>COÛT</b>		Temps passé par le technicien.
<b>MAÎTRE D'OUVRAGES &amp; PARTENAIRES (financements)</b>		SYMBA Agence de l'Eau Adour-Garonne Région Poitou-Charentes Conseil Général 16 UNIMA & Charente Eaux

#### **BIBLIOGRAPHIE**

Fiche et note ONEMA sur la continuité écologique : *Expertise des obstacles à la libre circulation de l'anguille – note méthodologique – P.Steinbach le 16/11/06 ;*

Fiche ouvrage pour les cours d'eau classés en liste 2 – décembre 2013 – Syndicat Mixte des Bassins Evre, Thou, St Denis (SmiB)

Cartes des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement

Fiche communale Dispositif Locale d'Annonce des Crues – exemple de la fiche communale de Mignon

Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivière – Guide technique n°4 – Bassin Rhône Méditerranée Corse – Février 2011 – p. 25 à 27 : les phases de réalisation du projet de passe à poissons

### 3. DÉFINITION DU SUIVI - ÉVALUATION

#### LISTE DES INDICATEURS

CODE	INDICATEURS D'EFFETS ATTENDUS	CODE	INDICATEURS D'ACTIONS
IE 1	linéaire de ripisylve en déséquilibre	IA 1	tronçons de ripisylve jeune restaurés
		IA 14	ripisylve entretenue
		IA 2	tronçons de ripisylve vieillissante restaurés
IE 2	affleurement du substratum	IA 3	linéaire de cours d'eau rechargé
IE 3	recharge du lit mineur	IA 3	linéaire de cours d'eau rechargé
IE 4	colonisation par les espèces exotiques terrestres	IA 4	suiti des plantes exotiques terrestres
IE 5	colonisation par les espèces exotiques aquatiques → cf ORENVA	IA 5	suiti des plantes exotiques aquatiques
IE 6	discontinuité de la ripisylve	IA 6	linéaire de berge sous « convention de régénération »
		IA 7	linéaire de ripisylve planté
IE 7	linéaire de cours d'eau scindés	IA 8	linéaire de cours d'eau remis en eau et reméandrés
IE 8	linéaire de substrats/faciès homogènes	IA 9	linéaire de cours d'eau diversifié
IE 9	tronçons de cours d'eau naturel priorisés	IA 10	tronçons de cours d'eau artificiel entretenus tronçons de cours d'eau artificiels entretenus
IE 10	nombre d'ouvrages en mauvais état	IA 11	ouvrages arasés
		IA 12	ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils
		IA 13	ouvrages restaurés
IE 11	nombre d'obstacles à la continuité piscicole	IA 11	ouvrages arasés
		IA 12	ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils
		IA 15	ouvrages dotés d'un protocole de gestion
		IA 16	ouvrages identifiés comme non problématiques
IE 12	obstacles à la transparence sédimentaire : nombre et linéaires de substrats homogènes	IA 11	ouvrages arasés
		IA 12	ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils
		IA 13	ouvrages restaurés
		IA 15	ouvrages dotés d'un protocole de gestion
IE 13	densité d'embâcles gênants	IA 17	embâcles enlevés

Objectif(s) de l'indicateur	Évaluer l'évolution de la structure de la ripisylve suite aux opérations de restauration qui visent à rééquilibrer les âges.																																		
Localisation des points de mesure :	Estimation de l'équilibre des âges à l'échelle du tronçon																																		
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Constater à minima une amélioration de la répartition des strates sur chacune (c'est à dire toutes) des stations ayant fait l'objet d'une restauration.																																		
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	N-1 puis N+2																																		
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils :	Renseignement de la fiche de relevé de terrain type.																																		
Sources de données :	Acquisition en interne																																		
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2010</th> <th>équilibré</th> <th>jeune</th> <th>vieillissant</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Linéaire (ml)</td> <td>193 774</td> <td>76 154</td> <td>49 158</td> <td>362 298</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>53</td> <td>21</td> <td>14</td> <td>100</td> </tr> <tr> <th>2014</th> <th>équilibré</th> <th>jeune</th> <th>vieillissant</th> <th>TOTAL</th> </tr> <tr> <td>Linéaire (ml)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					2010	équilibré	jeune	vieillissant	TOTAL	Linéaire (ml)	193 774	76 154	49 158	362 298	%	53	21	14	100	2014	équilibré	jeune	vieillissant	TOTAL	Linéaire (ml)					%				
2010	équilibré	jeune	vieillissant	TOTAL																															
Linéaire (ml)	193 774	76 154	49 158	362 298																															
%	53	21	14	100																															
2014	équilibré	jeune	vieillissant	TOTAL																															
Linéaire (ml)																																			
%																																			
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	<p style="text-align: center;"><b>Ripisylve en déséquilibre</b> pourcentage du linéaire</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>% 2010</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>absente</td> <td>11,93</td> </tr> <tr> <td>équilibré</td> <td>53,48</td> </tr> <tr> <td>jeune</td> <td>21,02</td> </tr> <tr> <td>vieillissant</td> <td>13,57</td> </tr> </tbody> </table>					Classe	% 2010	absente	11,93	équilibré	53,48	jeune	21,02	vieillissant	13,57																				
Classe	% 2010																																		
absente	11,93																																		
équilibré	53,48																																		
jeune	21,02																																		
vieillissant	13,57																																		
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/																																		
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/																																		
Indicateurs d'action correspondants :	<a href="#">IA 1 – tronçons de ripisylve jeune restaurés</a> <a href="#">IA 2 – tronçons de ripisylve vieillissante restaurés</a> <a href="#">IA 14 – ripisylve entretenue</a>																																		

<b>Objectif(s) de l'indicateur</b>	Évaluer l'évolution du linéaire d'affleurement du substratum suite à des opérations de recharge sédimentaire (passive et active).											
<b>Localisation des points de mesure ou d'observation</b>	Un sous-échantillon par tronçon homogène. Soit un sous-échantillon d'une longueur de 30 à 35 fois la largeur plein bord du cours d'eau.											
<b>Résultats escomptés au terme du programme :</b> <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Constater l'absence d'affleurement du substratum sur l'ensemble des stations ayant fait l'objet d'une intervention ou une présence à moins de 20 % du substrat de granulométrie A (3 <sup>o</sup> lettre du code granulométrique soit la classe dominante).											
<b>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir :</b> <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	N-1 puis N+ 1 crue morphogène											
<b>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils :</b> <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	c.f. <i>Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques – Note technique – J.R. MALAVOI, Y. SOUCHON – 2001</i> Absence ou moins de 20 % de la classe granulométrique des Argiles (code A) en classe dominante (soit la 3 <sup>o</sup> lettre du code granulométrique). Les linéaires sont extrapolés au tronçon si la donnée est issue d'un sous-échantillonnage.											
<b>Sources de données :</b> <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne											
<b>Résultat(s) de l'indicateur :</b> <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		2010	2014	2015	2016	2017						
	A dominant linéaire (ml)	3 299										
	A présent linéaire (ml)	5 660										
<b>Représentations de l'indicateur :</b> <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	<p style="text-align: center;"><b>Affleurement du substratum</b></p> <p style="text-align: center;">Linéaire d'argile présente / dominant</p> <table border="1"> <caption>Data for Affleurement du substratum (2010)</caption> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Valeur (ml)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A dominant Linéaire (ml)</td> <td>3 299</td> </tr> <tr> <td>A présent Linéaire (ml)</td> <td>5 660</td> </tr> </tbody> </table>						Catégorie	Valeur (ml)	A dominant Linéaire (ml)	3 299	A présent Linéaire (ml)	5 660
Catégorie	Valeur (ml)											
A dominant Linéaire (ml)	3 299											
A présent Linéaire (ml)	5 660											
<b>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</b>	/											
<b>Contexte de la période d'observation :</b> <i>informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur</i> <i>illustrations photos fortement recommandées</i>	/											
<b>Indicateurs d'action correspondants :</b>	<a href="#">IA 3 – linéaire de cours d'eau rechargé</a>											

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Évaluer le linéaire de cours d'eau dont le tracé historique a été modifié et qui ont été rechargés sur au moins 30cm.				
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	3 points de mesures fixes répartis sur chaque tronçon homogène concerné par cette problématique				
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Observer une recharge sédimentaire sur une hauteur d'au moins 30cm sur chaque tronçons ayant fait l'objet d'une intervention. Linéaire de cours d'eau dont le tracé historique a été modifié où une intervention de recharge sédimentaire est prévue = 4 367 ml				
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N-1 puis N+ 1 crue morphogène				
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	3 piquets sont fichés dans le substrat et servent d'échelle de mesure : mesure de la hauteur entre le haut du piquet et le substrat. Une moyenne est donnée pour chaque tronçon. Le tronçon est considéré comme restauré lorsque qu'au moins 30cm de substrat ont été remobilisés. Note : plusieurs « générations » d'interventions peuvent être nécessaires pour permettre la reconnexion avec le lit majeur.				
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne				
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
	<b>Linéaire (ml)</b>	0			
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Courbe présentant le linéaire annuel où au moins 30 cm de substrat a été mobilisé.				
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	Il convient de reprendre en détail l'état des lieux et l'identification des enjeux pour homogénéiser les calculs de linéaires et préciser cette donnée.				
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/				
<i>Indicateur d'action correspondants :</i>	<a href="#">IA 3 – linéaire de cours d'eau rechargé</a>				

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivre l'évolution des espèces exotiques terrestres sur le réseau hydrographique					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Prospection en plein des tronçons homogènes pour inventorier d'éventuelles nouvelles stations.					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	A minima maîtriser l'évolution de ces espèces en vue de stabiliser leur propagation. Nombre de tronçons colonisés = 21 tronçons Linéaire colonisé = 26 832 mlb (cumul du linéaire des tronçons : à préciser avec données ORENVA)					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	En plein : lors des mises à jour de l'état des lieux des tronçons homogènes, soit N intervention + 2.					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Présence – absence d'une ou plusieurs espèces exotiques sur les tronçons. Linéaire de berge colonisé par une ou plusieurs espèces.					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>2010</b>	<b>N+1</b>	<b>N+2</b>	<b>N+3</b>	<b>N+4</b>
	<b>nbr de tronçons</b>	21				
	<b>Linéaire (ml)</b>	26 832	/	/	/	/
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>						
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	Donnée issue de l'EDL de 2010, des informations plus récentes (ORENVA) existent mais doivent nécessiter une synthèse.					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#">IA 4 – suivi des plantes exotiques terrestres</a>					

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivre l'évolution des espèces exotiques aquatiques sur le réseau hydrographique					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	- Prospection en plein des tronçons homogènes pour inventorier d'éventuelles nouvelles stations. - Prospection à l'échelle de chacune des stations connues.					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	A minima maîtriser l'évolution de ces espèces en vue de stabiliser leur propagation. Nombre de stations colonisées : 8 tronçons Linéaire de cours d'eau colonisé : 7 894 ml (cumul du linéaire des tronçons : à préciser avec données ORENVA)					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	- N intervention + 2 pour l'inventaire des nouvelles stations. - Suivi annuel pour les stations déjà connues.					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Présence / absence d'une ou plusieurs espèces exotique aquatique sur les tronçons. Linéaire de cours d'eau colonisé par une ou plusieurs espèces.					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>N edl</b>	<b>N+1</b>	<b>N+2</b>	<b>N+3</b>	<b>N+4</b>
	<b>Nbr de tronçons</b>	8				
	<b>Linéaire (ml)</b>	7894				
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>						
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	Donnée issue de l'EDL de 2010, des informations plus récentes existent mais doivent nécessiter une synthèse.					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#">IA 5 – suivi des plantes exotiques terrestres</a>					

<b>Objectif(s) de l'indicateur</b>	Suivre l'évolution de la discontinuité de la ripisylve					
<b>Localisation des points de mesure ou d'observation</b>	Observation à l'échelle des tronçons homogènes. Inventaire en plein des tronçons homogènes concernés afin d'inventorier les sous-tronçons dépourvus de ripisylve.					
<b>Résultats escomptés au terme du programme :</b> <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Plantation sur 75 % des tronçons présentant une ripisylve absente. Réduire de 50 % le linéaire réellement dépourvu. Nombre de tronçons identifiés : 25 tronçons objectif = 6 tronçons dépourvus en fin de PPG Estimation du linéaire dépourvu : 14 000 ml objectif = 7 000 ml de ripisylve dépourvue en fin de PPG					
<b>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir :</b> Temps passé (collecte + traitement)	- détection des sous-tronçons N intervention -1 - mise à jour lors des prospections N intervention +2					
<b>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils :</b> <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Description via la fiche de relevé terrain type. Actuellement l'identification a été réalisée au niveau du tronçon, ce qui surestime largement le linéaire par rapport au réel. Il convient donc de préciser progressivement cette donnée par la localisation des sous-tronçons effectivement dépourvus.					
<b>Sources de données :</b> <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<b>Résultat(s) de l'indicateur :</b> <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	<b>Nbr de tronçons dépourvus</b>	25				
	<b>% tronçons visités</b>	0 %				
	<b>Linéaire dépourvu</b>	Estim. env. 14 000 m				
<b>Représentations de l'indicateur :</b> <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	<p><b>Discontinuité de la ripisylve</b> Linéaire et nombre de tronçons dépourvus</p> <p>—■ Nbr de tronçons dépourvus —◆ Linéaire dépourvu</p> <p>linéaire (ml) / nbr tronçons</p> <p>année</p>					
<b>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</b>	Donnée à préciser au fil des prospections.					
<b>Contexte de la période d'observation :</b> <i>informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur - illustrations photos fortement recommandées</i>	/					

Indicateurs d'actions correspondants :

[IA 6 – linéaire de berge sous « convention de régénération »](#)

[IA 7 – linéaire de ripisylve planté](#)

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivre le gain en linéaire de cours d'eau sur les tronçons ayant connus des rectifications ou des scindements de méandres.					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Mesures réalisés sur le S.I.G.					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Linéaire historique de cours d'eau aux environs de 1820 = ??? ml (donnée à affiner) Linéaire actuel de cours d'eau = ??? ml Objectif de linéaire en fin de PPG = ??? ml					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention +2					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Acquisition par calcul du linéaire sur le S.I.G. Affiner progressivement nos données sur cette thématique : homogénéiser l'information entre le linéaire existant historiquement et le nouveau linéaire après scindement.					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne : Couche SIG					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	<b>Linéaire 1820</b>					
	<b>Linéaire actuel</b>					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Barre représentant le linéaire en 1820 avec progression en couleur du linéaire actuel.					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#">IA 8 – linéaire de cours d'eau remis en eau et reméandrés</a>					

## Linéaire de substrats/faciès homogènes (colmatés, limoneux - lenticues)

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Évaluer le linéaire de substrats / faciès homogènes sur le réseau hydrographique. Il s'agit d'un indicateur primordial dans la détection des problèmes hydromorphologiques et de transport sédimentaires.																		
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	- substrats limoneux en contexte diversifiés (50 à 98%) : sous-échantillon d'une longueur de 30 à 35 fois la largeur plein bord - substrats limoneux homogène : tronçon homogène en plein																		
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Cf objectifs dans le diaporama de présentation 1eres interventions sur l'ensemble des tronçons entièrement limoneux/sédimenté. Linéaire actuel (à l'échelle du tronçon) = 116 974 ml Linéaire actuel (en succession) = 83 295 ml Linéaire en fin de PPG = 110 580 ml																		
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2																		
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Cf Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : <i>clé de détermination qualitative et mesures physique – note technique – J.R. MALAVOI, Y. SOUCHON – 2001</i> Les données mesurées doivent être extrapolées au tronçon lorsqu'elle est mesurée sur un sous-échantillon. Note : Reste à définir à partir de quel taux de représentation d'un substrat / faciès doit-on considérer ce dernier comme homogène et/ou problématique.																		
<i>Sources de données : Localise le détenteur des info nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne																		
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2010</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Substrat « L » à l'échelle du tronçon (ml)</b></td> <td>116 974</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Substrat « L » en diversité (ml)</b></td> <td>83 295</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		2010	2014	2015	2016	2017	<b>Substrat « L » à l'échelle du tronçon (ml)</b>	116 974					<b>Substrat « L » en diversité (ml)</b>	83 295				
	2010	2014	2015	2016	2017														
<b>Substrat « L » à l'échelle du tronçon (ml)</b>	116 974																		
<b>Substrat « L » en diversité (ml)</b>	83 295																		
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	<p>Linéaire de substrat linéaire à l'échelle du tronçon ou en diversité</p> <p>■ substrat "L" sur tout le tronçon</p> <table border="1"> <caption>Données du graphique</caption> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>Linéaire (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>116 974</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>83 295</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Année	Linéaire (m)	2010	116 974	2010	83 295	2014		2015		2016		2017					
Année	Linéaire (m)																		
2010	116 974																		
2010	83 295																		
2014																			
2015																			
2016																			
2017																			
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	Suite aux crues des hivers 2011-2012 et 2012-2013, nous avons constaté une nette amélioration « visuelle », cette dernière reste à confirmer par les prochaines mises à jour de l'état des lieux.																		
<i>Contexte de la période d'observation :</i>	/																		

<i>informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur - illustrations photos fortement recommandées</i>	
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#"><u>IA 9 – linéaire de cours d'eau diversifié</u></a>

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Évaluer le linéaire de cours d'eau naturel fonctionnel lorsqu'il existe des biefs de moulin ou un nouveau tracé du cours.					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Sur tous les tronçons identifiés comme présentant des substrats homogènes du fait de : - rectification du tracé - manque de pente (souvent biefs de moulin)					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Linéaire de cours d'eau priorisé = ??? ml Nombre de tronçons priorités = ??? tronçons					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Estimation du débit en étiage permettant d'indiquer que le débit dans le cours naturel est supérieur à celui du bief artificiel.					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>N edl</b>	<b>N+1</b>	<b>N+2</b>	<b>N+3</b>	<b>N+4</b>
	<b>Nbr tronçons non fonctionnels</b>					
	<b>Nbr tronçons priorités</b>					
	<b>Linéaire non fonctionnel (ml)</b>					
	<b>Linéaire priorisé (ml)</b>					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Deux graphiques (nombre de tronçons & linéaire) à deux courbes représentant chacune la part non fonctionnelle et la part priorisée					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#">IA 10 – tronçons de cours d'eau artificiel entretenus</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Évaluer le nombre d'ouvrages (en cours) de ruine et/ou dépourvus d'enjeux qui empêchent le franchissement piscicole et/ou le transport sédimentaire					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages inventoriés dans le cadre du PPG					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombres d'ouvrages en mauvais état = ??? Nombre d'ouvrages en mauvais état engendrant des dysfonctionnements = ??? Nombre d'ouvrages visés dans le PPG = ???					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	L'ouvrage en lui-même sera réévalué selon la méthodologie utilisée pour l'état des lieux du PPG, soit la méthode ONEMA : <i>Expertise des obstacles à la libre circulation de l'anguille – note méthodologique – P.Steinbach le 16/11/06.</i> C'est la fiche de relevé « normalisée » en découlant ici appelée « fiche ONEMA » qui est utilisée pour décrire les ouvrages. Le reste des informations sera renseigné via la fiche type de terrain.					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne : données sur les milieux et pour les ouvrages situés sur les affluents. Acquisition via l'ONEMA des données ouvrages sur les cours principaux.					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		N edl	N+1	N+2	N+3	N+4
	Nbr d'ouv.					
	Nbr d'ouv. problématiques					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Graphique à 2 courbes : nombre d'ouvrages & nombre d'ouvrages problématiques					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur</i> <i>illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateurs d'actions correspondant :	<a href="#">IA 11 – ouvrages arasés</a> <a href="#">IA 12 – ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils</a> <a href="#">IA 13 – ouvrages restaurés</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Évaluer l'évolution du nombre d'obstacles au franchissement piscicole.					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages inventoriés comme obstacles au franchissement piscicole dans le PPG					
Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant	Nombre d'ouvrages obstacles au franchissement piscicole = ??? Nombre d'obstacles au franchissement piscicoles retenus = ???					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)	N intervention + 2					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur	L'ouvrage en lui-même sera réévalué selon la méthodologie utilisée pour l'état des lieux du PPG, soit la méthode ONEMA : Expertise des obstacles à la libre circulation de l'anguille – note méthodologique – P.Steinbach le 16/11/06. C'est la fiche de relevé « normalisée » en découlant ici appelée « fiche ONEMA » qui est utilisée pour décrire les ouvrages.					
Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur	Acquisition en interne : ouvrages situés sur les affluents et complément d'expertise pour les salmonidés ONEMA : ouvrages situés sur les cours principaux					
Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur		N edl	N+1	N+2	N+3	N+4
	Nbr obstacles					
Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos	Graphique à une courbe représentant l'évolution du nombre d'obstacles au franchissement piscicole au fil des années					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées	/					
Indicateurs d'actions correspondants :	<a href="#">IA 11 – ouvrages arasés</a> <a href="#">IA 12 – ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils</a> <a href="#">IA 14 – ouvrages aménagés par une passe rustique</a> <a href="#">IA 15 – ouvrages dotés d'un protocole de gestion</a> <a href="#">IA 16 – ouvrages identifiés comme non problématiques</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Évaluer l'évolution du nombre d'obstacles au transport sédimentaire					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages inventoriés comme obstacles au transport sédimentaire dans le PPG Linéaires de cours d'eau présentant un problème de sédimentation dans l'emprise du remou hydraulique des l'ouvrages					
Résultats escomptés au terme du programme :	Nombre d'obstacles au transport sédimentaire inventoriés = ??? Nombre d'obstacles au transport sédimentaire retenus = ??? Linéaire de cours d'eau identifié comme dysfonctionnant = ??? ml Linéaire de cours d'eau visés par une restauration = ??? ml					
Fréquence de mise à jour de la donnée :	N intervention + 2					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Nombre d'ouvrages mis en transparence : - calcul du nouveau remou hydraulique (cf méthodologie état des lieux) - inventaire des substrats / faciès sur le bief amont (cf <i>Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière [...] – J.R.MALAVOI, Y.SOUCHON – 2001</i> ) et notamment sur la réduction du linéaire en substrat limoneux et sur les paramètres de sédimentation (cf méthodologie état des lieux)					
Sources de données :	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		N edl	N+1	N+2	N+2	N+4
	Nbr d'obst.					
	Linéaire de cours d'eau dysfonctionnant					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Graphique à 2 courbes présentant au fil des années le nombre d'obstacles au transport sédimentaire et le linéaire de cours d'eau concerné					
Commentaires sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation :	/					
Indicateurs d'actions correspondants :	<a href="#">IA 11 – ouvrages arasés</a> <a href="#">IA 12 – ouvrages remplacés par des successions de micro-seuils</a> <a href="#">IA 13 – ouvrages restaurés</a> <a href="#">IA 15 – ouvrages dotés d'un protocole de gestion</a>					

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Évaluer l'évolution de la densité d'embâcles sur le réseau hydrographique					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	A l'échelle des tronçons homogènes					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Enlèvement des embâcles gênants, c'est à dire obstruant plus des 2/3 de la section d'écoulement et/ou dans une zone à enjeux et/ou instables Tronçons identifiés comme présentant quelques ou de nombreux embâcles = ??? tronçons Tronçons visés par une intervention d'entretien = ??? tronçons					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2 Mise à jour spécifique suite à un événement (tempête,...)					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Cf fiche de terrain type					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>N edl</b>	<b>N+1</b>	<b>N+2</b>	<b>N+3</b>	<b>N+4</b>
	<b>Nbr de tronçons avec quelques</b>					
	<b>Nbr de tronçons avec densité importante</b>					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Graphique à 2 courbes présentant l'évolution du nombre de tronçons concernés au fil des années et en fonction de la densité d'embâcles					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'action correspondant :</i>	<a href="#">IA 17 – embâcles enlevés</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi des opérations de restauration de ripisylve jeune					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Au niveau de chaque tronçon où une intervention était prévue dans le PPG					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Interventions sur l'ensemble des tronçons et du linéaire prévu. Nombre de tronçons prévus en restauration de ripisylve jeune = ??? tronçons Linéaire prévu de restauration de ripisylve jeune = ??? ml de berge					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Synthèse à partir de la cartographie des travaux réalisés sur la phase de travaux. Calcul du nombre de tronçons homogènes et du linéaire de berge ayant fait l'objet d'une intervention par rapport au nombre de tronçons et au linéaire prévus dans la phase annuelle de travaux du PPG.					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Linéaire prévu (mlb)					
	Linéaire réalisé (mlb)					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur</i> <i>illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 1 – linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi des opérations de restauration de la ripisylve vieillissante					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Au niveau de chaque tronçon où une intervention était prévue dans le PPG					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Interventions sur l'ensemble des tronçons et du linéaire prévu. Nombre de tronçons prévus en restauration de ripisylve vieillissante = ??? tronçons Linéaire prévu de restauration de ripisylve vieillissante = ??? ml de berge					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Synthèse à partir de la cartographie des travaux réalisés sur la phase de travaux. Calcul du nombre de tronçons homogènes et du linéaire de berge ayant fait l'objet d'une intervention par rapport au nombre de tronçons et au linéaire prévus dans la phase annuelle de travaux du PPG.					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph.3	ph. 4	ph. 5
	Linéaire prévu (mlb)					
	Linéaire réalisé (mlb)					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur</i> <i>illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 1 – linéaire de ripisylve en déséquilibre</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'avancement des interventions d'entretien courant de la ripsisylve					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Au niveau de tous les tronçons où aucune opération de restauration de la ripsisylve n'a été prévu dans le PPG : ni sélection d'embâcle, ni sélection de la végétation.					
Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant	Un passage tous les 5 ans sur l'ensemble du réseau hydrographique					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur	Synthèse à partir de la cartographie des travaux réalisés sur la phase de travaux. Calcul du nombre de tronçons homogènes et du linéaire de berge ayant fait l'objet d'une intervention d'entretien par rapport au nombre de tronçons et au linéaire prévus dans la phase annuelle du PPG.					
Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur	Acquisition interne					
Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Linéaire prévu (mlb)					
	Linéaire réalisé (mlb)					
Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos	Histogramme avec double-barre (prévu & réalisé) pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 1 – linéaire de ripsisylve en déséquilibre</a>					
Fiche Action de référence :	<a href="#">FA 15 – Entretenir la ripsisylve</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi des opérations de recharge du lit mineur					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Au niveau de chaque tronçon où une intervention était prévue dans le PPG					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Interventions sur l'ensemble des tronçons et des linéaires prévus. Nombre de tronçons prévus en recharge sédimentaire = ??? tronçons Linéaire de cours d'eau prévu en recharge sédimentaire = ??? ml					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Synthèse à partir de la cartographie des travaux réalisés sur la phase de travaux. Calcul du nombre de tronçons homogènes et du linéaire de cours d'eau ayant fait l'objet d'une intervention par rapport au nombre de tronçons et du linéaire prévus dans la phase annuelle de travaux du PPG					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Linéaire prévu (ml)					
	Linéaire réalisé (ml)					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur</i> <i>illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 2 – affleurement du substratum</a>					
Fiche Action de référence :	<a href="#">FA 9 – Création de successions de micro-seuils pour recréer un profil d'équilibre dynamique ou assurer une recharge sédimentaire passive</a>					

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'évolution de la colonisation sur les stations colonisées																								
Localisation des points de mesure ou d'observation	Suivi au niveau de chaque station inventoriées																								
Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant	Avoir une gestion adaptée aux espèces rencontrées lorsque des méthodes dont l'efficacité est avérée sont connues. Réaliser des tests sur les espèces peu connues.																								
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)	Mise à jour annuelle.																								
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur	Synthèse des données relevées dans le cadre de l'ORENVA.																								
Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur	Acquisition interne																								
Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ph. 1</th> <th>ph. 2</th> <th>ph. 3</th> <th>ph.4</th> <th>ph. 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Nbr stat° suivies</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Nbr stat° avec intervent°</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Tendance colo°</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph.4	ph. 5	<b>Nbr stat° suivies</b>						<b>Nbr stat° avec intervent°</b>						<b>Tendance colo°</b>					
	ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph.4	ph. 5																				
<b>Nbr stat° suivies</b>																									
<b>Nbr stat° avec intervent°</b>																									
<b>Tendance colo°</b>																									
Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG.																								
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/																								
Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées	/																								
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 4 – colonisation par les espèces exotiques terrestre</a>																								
Fiche Action de référence :																									

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivi des opérations de restauration de la ripisylve					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Suivi au niveau de chaque station inventoriée					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Avoir une gestion adaptée et des interventions annuelles sur toutes les stations colonisées. Nombre de stations suivies : ??? stations Nombre de stations gérées : ??? stations					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	Mise à jour annuelle					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Synthèse des données relevées dans le cadre de l'ORENVA					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	<b>Nbr stat° suivies</b>					
	<b>Nbr stat° gérées</b>					
	<b>Tendance colo°</b>					
	A compléter éventuellement par le volume et/ou le poids de végétaux arrachés.					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG/					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'effet de référence :</i>	<a href="#">IE 5 – colonisation par les espèces exotiques aquatiques</a>					
<i>Fiche Action de référence :</i>						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi de l'effort pour reconstituer une ripisylve via une « convention de régénération » sur les linéaires qui en sont dépourvus suite à une intervention inappropriée.					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Sous-tronçons de ripisylve absente possédant un potentiel de régénération naturelle.					
Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant	<p>- 75 % du nombre de tronçons concernés sous action « convention » ou plantation objectif d'intervention = ??? tronçons</p> <p>- 50 % du linéaire réellement dépourvu replanté ou sous convention à l'issue du PPG objectif d'intervention = ??? mlb</p> <p>Ces résultats doivent être additionnés à ceux de l'IA 7</p>					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG.					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur	Données de références (linéaire réellement dépourvu) mises à jour suite aux prospections progressive des différents tronçons concernés, cf fiche de relevé de terrain type. Tronçons et linéaires mis en convention calculé lors de la synthèse cartographique des travaux réalisés pour la demande de solde pour la phase annuelle du PPG.					
Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur	Acquisition interne					
Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr de tronçons identifiés					
	Nbr de tronçons avec convention					
	Linéaire identifié					
	Linéaire sous convention					
Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos	Deux histogrammes (nombre de tronçons & linéaires) avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 6 – discontinuité de la ripisylve</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi de l'effort pour reconstituer la ripisylve par plantations sur les linéaires qui en sont dépourvus.					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Sous-tronçons de ripisylve absente ne possédant pas un potentiel de régénération naturelle suffisant.					
Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant	<p>- 75 % du nombre de tronçons concernés sous action « convention » ou plantations objectif d'intervention = ??? tronçons</p> <p>- 50 % du linéaire réellement dépourvu replanté ou sous convention à l'issue du PPG objectif d'intervention = ??? mlb</p> <p>Ces résultats doivent être additionnés à ceux de l'IA 6</p>					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur	Données de référence (linéaire réellement dépourvu) mises à jour suite aux prospections progressive des différents tronçons concernés, cf fiche de relevé de terrain type. Tronçons et linéaires mis en convention calculé lors de la synthèse cartographique des travaux réalisés pour la demande de solde pour la phase annuelle du PPG.					
Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur	Acquisition interne					
Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr de tronçons identifiés					
	Nbr de tronçons plantés					
	Linéaire identifié					
	Linéaire planté					
Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos	Deux histogrammes (nombre de tronçons & linéaires) avec double-barre pour chaque phase annuelle du PPG					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 6 – discontinuité de la ripisylve</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'avancement des actions de remise en eau de sections de cours d'eau et de reméandrement					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Mesure faites sur les tronçons ayant été identifié avec une « modification du tracé historique »					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Linéaire de cours d'eau « perdus » = ??? ml Linéaire « gagné » en fin de PPG = ??? ml					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Calcul du linéaire sur S.I.G.					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne : couche S.I.G.					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Gain prévu (ml)					
	Gain réalisé (ml)					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Sous forme de barre d'avancement. Fond gris représentant l'objectif et barre colorée représentant l'avancement avec jalons pour chaque phase du programme.					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 7 – linéaire de cours d'eau scindés</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi de l'avancement des travaux de diversification des cours d'eau.					
Localisation des points de mesure ou d'observation	A l'échelle des tronçons identifiés considérés comme homogènes.					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Interventions prévues sur ??? ml					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Linéaires calculés lors de la synthèse cartographique des travaux réalisés pour la demande de solde de la phase annuelle du PPG					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Linéaire prévu (ml)					
	Linéaire réalisé (ml)					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec double-barre pour chaque phase annuelle : linéaire prévu / taux de réalisation					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 8 – linéaire de substrats / faciès homogènes</a>					
Fiche Action de référence :						

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivi des opérations d'entretien des cours artificiels. La dynamique sur les cours artificiels n'étant pas suffisante pour leur entretien, ces derniers doivent faire l'objet d'une attention plus particulière et non systématique.					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Sur les tronçons identifiés en raison de substrats homogènes du fait de la rectification de leur tracé (nouveau cours) ou de leur manque de pente (biefs de moulins).					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Assurer un entretien suffisant permettant le maintien des enjeux identifiés sur ces tronçons.					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	N intervention + 2					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Au cas par cas en fonction des enjeux identifiés sur chacun.					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	<b>Nbr de tronçons ciblés</b>					
	<b>Nbr d'opérations demandées / nécessaires</b>					
	<b>Nbr d'interventions réalisées</b>					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme avec une barre d'avancement pour chaque phase de travaux. Le fond gris indique le nombre d'opération demandées ou nécessaire, et le fond coloré superposé représente le nombre d'opérations réalisées.					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliquer la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'effet de référence :</i>	<a href="#">IE 9 – tronçons de cours d'eau naturel priorisés</a>					
<i>Fiche Action de référence :</i>						

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivre l'avancement des travaux d'arasements.					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Tous les ouvrages visés ou pressentis par une intervention d'arasement.					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombre d'ouvrages ciblés = ???					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Comptabilisation de tous les ouvrages ayant fait l'objet d'une intervention menant à l'abaissement de leur hauteur					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		<b>ph. 1</b>	<b>ph. 2</b>	<b>ph. 3</b>	<b>ph. 4</b>	<b>ph. 5</b>
	<b>Nbr d'ouvrages ciblés</b>					
	<b>Nbr d'ouvrages arasés</b>					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double-barre pour chaque phase annuelle : nombre d'ouvrages ciblés & nombre d'ouvrages arasés					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateurs d'effets de référence :</i>	<a href="#">IE 10 – nombre d'ouvrages en mauvais état</a> <a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a> <a href="#">IE 12 – obstacles à la transparence sédimentaire</a>					
<i>Fiche Action de référence :</i>						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'avancement des interventions de remplacements d'ouvrages par des successions de micro-seuils					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages visés ou pressentis par ce type d'intervention					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombre d'ouvrages ciblés : ???					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Comptabilisation de tous les ouvrages ayant fait l'objet d'une intervention menant à leur remplacement par plusieurs micro-seuils					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr d'ouvrages ciblés					
	Nbr d'ouvrages remplacés					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double barre pour chaque phase annuelle : nombre d'ouvrages ciblés & nombre d'ouvrages remplacés					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateurs d'effets de référence :	<a href="#">IE 10 – nombre d'ouvrages en mauvais état</a> <a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a> <a href="#">IE 12 – obstacles à la transparence sédimentaire</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'avancement des travaux de restauration des ouvrages					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages visés ou pressentis pour être restaurés					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombre d'ouvrages ciblés : ???					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde pour la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Comptabilisation de tous les ouvrages ayant fait l'objet d'une intervention menant à leur restauration					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr d'ouvrages ciblés					
	Nbr d'ouvrages arasés					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double-barre pour chaque phase annuelle : nombre d'ouvrages ciblés & nombre d'ouvrages restaurés					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateurs d'effet de référence :	<a href="#">IE 10 – nombre d'ouvrages en mauvais état</a> <a href="#">IE 12 – obstacles à la transparence sédimentaire</a>					
Fiche Action de référence :						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivre l'avancement de l'élaboration des protocoles de gestion					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tous les ouvrages concernés par la mise en place d'un protocole de gestion					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombre d'ouvrages ciblés = ???					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde de la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Comptabilisation de tous les ouvrages ayant été dotés d'un protocole de gestion					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr d'ouvrages ciblés					
	Nbr d'ouvrages sous protocole					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double-barre pour chaque phase annuelle : nombre d'ouvrages ciblés & nombre d'ouvrages sous protocole					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateurs d'effet de référence :	<a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a> <a href="#">IE 12 – obstacles à la transparence sédimentaire</a>					
Fiche Action de référence :	<a href="#">FA 16 – Adapter la gestion de l'ouvrage</a>					

<i>Objectif(s) de l'indicateur</i>	Suivre le ciblage des ouvrages identifiés comme finalement non problématiques. Au cours de l'avancement du programme, il est possible qu'en améliorant notre connaissance du réseau, nous puissions identifier des ouvrages identifiés comme obstacles au franchissement piscicole du fait de leurs caractéristiques physiques mais pouvant tout de même permettre la migration par un autre cours.					
<i>Localisation des points de mesure ou d'observation</i>	Tous les ouvrages identifiés comme non problématiques					
<i>Résultats escomptés au terme du programme : permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Nombre d'ouvrages ciblés : ???					
<i>Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde de la phase annuelle de travaux du PPG					
<i>Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Comptabilisation de tous les ouvrages identifiés comme tels. Formalisation de tous les éléments justifiant de ce statut : ciblage du cours permettant le franchissement, des enjeux identifiés,...					
<i>Sources de données : Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition interne					
<i>Résultat(s) de l'indicateur : représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr d'ouvrages ciblés					
	Nbr d'ouvrages identifiés					
<i>Représentations de l'indicateur : histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double-barre pour chaque phase annuelle : nombre d'ouvrages ciblés & nombre d'ouvrages identifiés					
<i>Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :</i>	/					
<i>Contexte de la période d'observation : informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
<i>Indicateur d'effet de référence :</i>	<a href="#">IE 11 – nombre d'obstacles à la continuité piscicole</a>					
<i>Fiche Action de référence :</i>						

Objectif(s) de l'indicateur	Suivi des opérations d'enlèvement des embâcles					
Localisation des points de mesure ou d'observation	Tronçons identifiés lors des mises à jour de l'état des lieux					
Résultats escomptés au terme du programme : <i>permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant</i>	Intervention sur tous les tronçons identifiés comme problématiques Interventions d'enlèvement d'embâcles = ??? tronçons					
Fréquence de mise à jour de la donnée ou date butoir : <i>Temps passé (collecte + traitement)</i>	Annuelle lors de la demande de solde de la phase annuelle de travaux du PPG					
Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils : <i>présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur</i>	Décompte de tous les sites ayant fait l'objet d'une intervention					
Sources de données : <i>Localise le détenteur des informations nécessaires au calcul de l'indicateur</i>	Acquisition en interne					
Résultat(s) de l'indicateur : <i>représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur</i>		ph. 1	ph. 2	ph. 3	ph. 4	ph. 5
	Nbr de tronçons prévus					
	Nbr de tronçons réalisés					
Représentations de l'indicateur : <i>histogramme, courbe, camemberts, cartographie... suivi photos</i>	Histogramme à double-barre pour chaque phase annuelle : nombre de tronçons prévus et nombre de tronçons réalisés					
Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :	/					
Contexte de la période d'observation : <i>informations pertinentes permettant d'explicitier la valeur de l'indicateur illustrations photos fortement recommandées</i>	/					
Indicateur d'effet de référence :	<a href="#">IE 13 – densité d'embâcles gênants</a>					
Fiche Action de référence :						

# Ripisylve jeune

## composition des strates de la ripisylve

*Objectif(s) de l'indicateur*

Évaluer l'évolution de la composition des strates suite aux travaux de restauration sur une ripisylve jeune

*Localisation des points de mesure ou d'observation*

1 point d'observation fixe représentatif du tronçon (coordonnées GPS)  
Ce suivi sera réalisés sur quelques tronçons ciblés.

*Résultats escomptés au terme du programme :*  
permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant

Permettre l'émergence et favoriser l'installation d'arbres de haut jets

*Fréquence de mise à jour / Temps passé (collecte + traitement)*

N-1 puis N+2

*Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils :*  
présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur

Compléter la fiche de relevé avec les paramètres :  
- le taux de représentation des strates arbustive et arborescente (relevé sur 20 sujets)  
- coordonnées GPS du début du point d'observation

*Sources de données :*

Acquisition en interne

*Résultat(s) de l'indicateur :*

représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur

	Ripisylve jeune							
	nombre				pourcentage			
	arbustes		arbres de haut jet		arbustes		arbres de haut jet	
	N-1	N+2	N-1	N+2	N-1	N+2	N-1	N+2
Station 1								
Station 2								
Station 3								
MOYENNE								

*Représentations de l'indicateur :*

histogramme, courbe, camemberts, cartographie...  
suivi photos

Evolution de la proportion arbustes / arbres de haut jets dans un histogramme empilé pour chaque station

*Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :*

*Contexte de la période d'observation :*

informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur

illustrations photos fortement recommandées

# Ripisylve vieillissante

## composition des strates de la ripisylve

*Objectif(s) de l'indicateur*

Évaluer l'évolution de la composition des strates suite aux travaux de restauration sur une ripisylve vieillissante

*Localisation des points de mesure ou d'observation*

1 point d'observation fixe représentatif du tronçon (coordonnées GPS)  
Ce suivi sera réalisés sur quelques tronçons ciblés.

*Résultats escomptés au terme du programme :*  
permet de comparer l'état d'avancement à l'objectif final en mesurant l'écart restant

Permettre l'installation d'un sous-étage arbustif

*Fréquence de mise à jour / Temps passé (collecte + traitement)*

N-1 puis N+2

*Acquisition des données, méthodologie et/ou mode de calcul et/ou outils :*  
présente précisément la méthode de calcul ou l'obtention de l'indicateur

Compléter la fiche de relevé avec les paramètres :  
- le taux de représentation des strates arbustive et arborescente (relevé sur 20 sujets)  
- coordonnées GPS du début du point d'observation

*Sources de données :*

Acquisition en interne

*Résultat(s) de l'indicateur :*

représente la ou les valeur(s) calculée(s) et/ou texte de l'indicateur

	Ripisylve vieillissante							
	nombre				pourcentage			
	arbustes		arbres de haut jet		arbustes		arbres de haut jet	
	N-1	N+2	N-1	N+2	N-1	N+2	N-1	N+2
Station 1								
Station 2								
Station 3								
MOYENNE								

*Représentations de l'indicateur :*

histogramme, courbe, camemberts, cartographie...  
suivi photos

Evolution de la proportion arbustes / arbres de haut jets dans un histogramme empilé pour chaque station

*Commentaires et analyses sur l'évolution de l'indicateur :*

*Contexte de la période d'observation :*

informations pertinentes permettant d'expliciter la valeur de l'indicateur

illustrations photos fortement recommandées