

# ENTRETIEN REGULIER D'UN COURS D'EAU

## I - Entretien et restauration... la différence

### DEFINITION REGLEMENTAIRE :

L'entretien régulier d'un cours d'eau a pour objet «de maintenir ce cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements<sup>\*</sup>, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives» (article L215-14 du Code de l'Environnement (CE)).

L'article R215-2 du CE précise la définition d'entretien régulier réalisé par le propriétaire riverain.

Celui-ci est assuré par le seul recours à l'une ou plusieurs des opérations citées ci-dessus et au faucardage localisé, «sous réserve que le déplacement ou l'enlèvement localisé de sédiments n'ait pas pour effet de modifier sensiblement le profil en long et en travers du lit mineur ».

### ENTRETIEN ET RESTAURATION :

Il est important de bien faire la distinction entre les travaux « de fonctionnement » qui rentrent dans l'entretien régulier et ceux « d'investissement », qui vont au delà de l'entretien régulier et rentrent dans la restauration. Dès lors que l'on touche au lit ou aux berges, il s'agit de restauration. L'entretien régulier correspond principalement à la gestion de la végétation et des embâcles.

L'entretien régulier se met en place sur un cours d'eau préalablement restauré ou en bon état, avec pour objet le maintien de l'existant dans le respect de la diversité en place.

### PAR DEFINITION L'ENTRETIEN NE DOIT PAS OCCASIONNER D'IMPACT.

Les notions de gestion de la végétation, d'impact nul ou très faible, nécessitent de définir des objectifs précis et d'être rigoureusement encadrées.

<sup>\*</sup> Pour la gestion des atterrissements se référer à la fiche « Gestion des atterrissements » Secrétariat Technique du Comité de Bassin Rhin-Meuse - 2010

## II - Intervention portant sur la végétation, comment effectuer un bon entretien ?

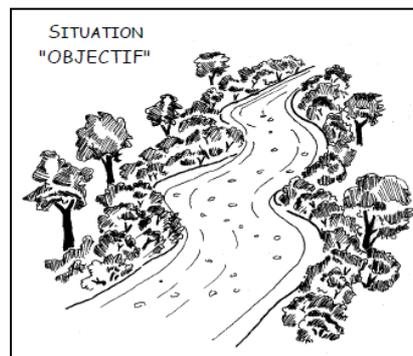
*Abattage, élagage, recépage, débroussaillage, enlèvement de bois mort, évacuation d'embâcle...*

### A. Qu'est-ce qu'une ripisylve fonctionnelle ?

Une ripisylve fonctionnelle est composée de **diverses essences locales** et adaptées aux milieux. Avec une **diversité dans les âges** et **les strates** (arbusive et arborée). Il est aussi important de maintenir les buissons, qui offrent les mêmes services que les arbres de haut-jet.

Dans ces conditions optimales, la ripisylve joue son rôle de maintien de la berge, d'épuration des eaux de ruissellement, d'ombrage du cours

d'eau, créant également des zones de refuge pour la vie aquatique.



*Guide de la gestion de la végétation des bords de cours d'eau (Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2000)*

La gestion et la préservation de cette ripisylve doivent complètement intégrer le maintien ou la création de **bandes végétalisées** qui permettront de compléter l'efficacité fonctionnelle de ce dispositif.



*Ripisylve fonctionnelle*

## B. Attention!

### Il ne faut pas réaliser d'intervention inutile

#### Pourquoi intervenir ?

Pour gérer les situations qui peuvent, à terme, poser des problèmes clairs, objectifs et avérés (érosion, inondation touchant des zones sensibles ou à enjeu).



Coupe rase réalisée par un riverain

Le SDAGE 2010-2015 demande que la végétation des cours d'eau soit gérée (orientation T3-O3.2.3), « en vue de favoriser la gestion, la restauration et la récréation d'une ripisylve équilibrée et diversifiée » comme

le précise la disposition T3-O3.2.3-D1.

Toute opération non justifiée augmente le coût de l'intervention et multiplie les impacts sur le milieu :



Quand le travail est bien fait, la gestion de la ripisylve ne se voit pas.

- Ne pas confondre entretien et « faire propre ». Il faut garder du bois mort et des embâcles quand ceux-ci ne perturbent pas la continuité du cours d'eau. Dans de nombreux cas, ils rendent les milieux plus favorables à certaines espèces, notamment les poissons.

- Pas d'élagage, d'abattage ou de dessouchage pour « donner une bonne forme » aux arbres et berges mais des interventions à ne réaliser qu'en cas de nécessité.

- Surveiller la banalisation de la ripisylve, notamment en termes de pertes d'espèces et de simplification des strates.

- Il faut intervenir sur les problèmes sans occasionner d'intervention « sur-dosée ».

## C. Une ripisylve diversifiée déjà en place...

### Comment la maintenir en bon état ?

Afin de restaurer ou de sauvegarder l'ensemble des fonctions naturelles des cours d'eau, il faut privilégier la reprise de l'entretien sur les cours d'eau non entretenus depuis de nombreuses années, et y assurer ensuite un entretien régulier. Cette restauration comprendra une gestion sélective de la végétation et la gestion de points singuliers (embâcles, protection de berges, atterrissements, etc.).

L'entretien de cette ripisylve se fait de manière sélective, en privilégiant les interventions douces permettant de préserver une ripisylve continue, large et diversifiée. Il faut constamment se poser la question : **Pourquoi et comment intervenir ? Quel est le problème ?**

**Il faut toujours garder en tête la gestion globale du cours d'eau pour intervenir de façon spécifique sur chaque secteur à enjeux.**

### 1. Gestion effectuée avec du matériel adapté et par des équipes spécialisées

**Objectif :** gérer la végétation de manière respectueuse sans occasionner de dégât qui pourrait la mettre en péril.

Afin d'avoir un chantier de travail respectueux du milieu, il faut non seulement adapter son matériel à l'environnement (barques, petites tronçonneuses...), mais aussi disposer d'une équipe sensibilisée à la gestion de la végétation rivulaire afin de réaliser les opérations selon les règles de l'art.



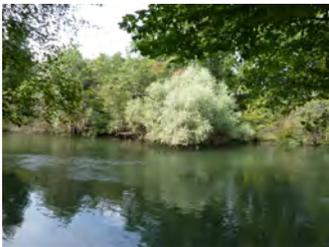
Elagage en zone forestière



Gestion de la végétation à l'aide d'une

## 2. Gestion préventive des sujets risquant de générer des problèmes à court terme

Il faut avoir une vision à court terme des sujets qui risquent de poser de réels problèmes d'obstruction des écoulements ou de risque de crue. Les exemples de préconisation de gestion ci-dessous permettent de donner des pistes pour des situations **à traiter ou non en fonction des enjeux**.

RISQUES DE CRUE OU D'OBSTRUCTION DES ECOULEMENTS	PAS D'ENJEU MAJEUR EN TERMES D'ECOULEMENT OU DE CRUE
<b>Arbres prêts à tomber</b>	
<p>ABATTAGE</p> <p>Saules à traiter à court terme.</p> 	<p>NON INTERVENTION</p> <p>Les arbres ne gênent pas l'écoulement et apportent ombre et habitat pour la faune.</p> 
<b>Arbres morts ou dépérissants</b>	
<p>ABATTAGE</p> <p>Cet arbre malade posera rapidement problème si aucune intervention n'est entreprise.</p> 	<p>NON INTERVENTION</p> <p>Bien que déjà mort, cet arbre est un véritable « hôtel » pour la microfaune et doit être maintenu en place.</p> 
<b>Branches tombantes</b>	
<p>ELAGAGE</p> <p>Les branches de buissons de saules tombent dans le cours d'eau et encombrant une partie importante du lit.</p> 	<p>NON INTERVENTION</p> <p>Le même type de saules buissonnants ne pose pas de problème ici car le cours d'eau est large à cet endroit. Les branches n'encombrent qu'une petite partie du lit.</p> 
<b>Peuplements denses et/ou uniformes</b>	
<p>ELAGAGE</p> <p>Un rajeunissement de la végétation, comme la coupe en têtard, notamment pour les saules, permet de garder la végétation en place et offre refuge à la faune.</p> <p><b>* Qu'est-ce qu'un arbre têtard ?</b></p>  <p>Il s'agit d'un arbre qui subit régulièrement un étêtage : les tailles régulières provoquent un renflement au sommet du tronc qui lui donne un aspect bien particulier. Les branches repoussent alors tel un taillis "surélevé" ainsi protégé de la dent du bétail. Ces arbres, supportent les sols humides et jouent un rôle essentiel dans la fixation des berges et l'épuration des eaux.</p> 	

### 3. Entretien curatif : gestion uniquement des situations posant de réels problèmes

*en termes d'écoulement, d'embâcles ou d'éventuelle stabilité d'ouvrages particuliers (digues, etc.)*

La plupart des embâcles sont dus à un ou plusieurs arbres tombés, comme on a pu le constater lors de la tempête de 1999. Ils peuvent avoir des effets sur les inondations ou les érosions mais participent également très largement à la diversité biologique et à l'équilibre hydraulique du cours d'eau.

**Tous ne posent pas de problèmes**, il faut savoir faire une **gestion sélective** afin d'évacuer ceux générant de réels dysfonctionnements et laisser sur place les autres sujets afin de diversifier les écoulements et de conserver des refuges pour la faune aquatique.

Le traitement est prioritaire pour des zones d'intérêt général (touchant la sécurité des personnes et des biens, ponts notamment, etc.).

- Sur les cours d'eau lents de plaine en zone rurale sans enjeu, privilégier la non intervention ;

- Pour les embâcles, privilégier l'intervention sur les éléments accumulés sous les ponts et ouvrages ;

- Sur les cours d'eau torrentiels, pratiquer des actions limitées, préventives, destinées à limiter les arrivées massives de troncs en période de fortes crues ;

- Sur les embâcles filtrants, notamment sur les petits cours d'eau, barrant toute la largeur du lit mineur et entraînant des problèmes de crue, d'érosion sur des zones à enjeux, mais aussi de lissage des écoulements voire de barrière biologique, traiter de manière prioritaire les parties émergées en période de basses eaux.

*Cf : Annexe SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015 :  
Tome 23 - Guide des bonnes pratiques / Paragraphe 2.1.2.  
5 - En terme de gestion des embâcles et des atterrissements*

### **Exemples d'embâcles à évacuer**

Ils obstruent totalement le lit du cours d'eau et posent de réels problèmes d'écoulement.



*Embâcle important à évacuer bloquant complètement l'écoulement*



*L'embâcle obstrue le lit du cours d'eau et va progressivement « s'engraisser »*

### **Exemples d'embâcles à maintenir :**

Ils ne présentent pas d'enjeu majeur et ne perturbent pas le fonctionnement et la dynamique du cours d'eau.



*L'embâcle ne gêne pas l'écoulement du cours d'eau.*



*Cet embâcle proche de la berge dans un secteur où le cours d'eau est large, a été conservé, mais fixé, en raison de la proximité d'un barrage à l'aval.*

### **Quand intervenir ?**

Il faut intervenir lors des périodes induisant le moins de dégâts pour la faune et la flore, que ce soit au niveau piscicole (période de fraie) ou au niveau de l'avifaune (destruction de nids...).

**La période automne-hiver est la plus propice aux travaux.**

(Automne pour la 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole et automne-hiver pour la 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole)

## D. Une ripisylve à restaurer... Comment reconstituer la ripisylve avec des plantations légères de complément ?

### 1. Restauration du milieu

Afin de restaurer une ripisylve en mauvais état ou absente, la première action à mener est un programme de restauration. Celui-ci peut préconiser des plantations sur des secteurs « dénudés », la mise en place de clôtures... Ce programme doit être suivi d'un entretien régulier afin de maintenir la nouvelle végétation en place.

Pour une ripisylve en mauvais état, la première priorité est de sauvegarder l'existant et également, de privilégier la **régénération naturelle** et les **plantations** selon les principes suivants :

- sur des berges stables, notamment sur les zones banalisées et/ou susceptibles de développer des érosions et/ou larges et sujettes aux proliférations végétales ;

- utiliser comme base, dans le cadre de replantations, des listes d'espèces (arbres et arbustes) **adaptées au type de cours d'eau** et correspondant à leur situation naturelle. Pour chaque opération, il est impératif de prendre cette référence « naturelle » qui peut conduire à travailler sur un grand nombre d'espèces d'arbres et d'arbustes en zone de plaine et à une liste très limitée et très réduite dans un territoire montagneux (Vosges du Nord par exemple) ;

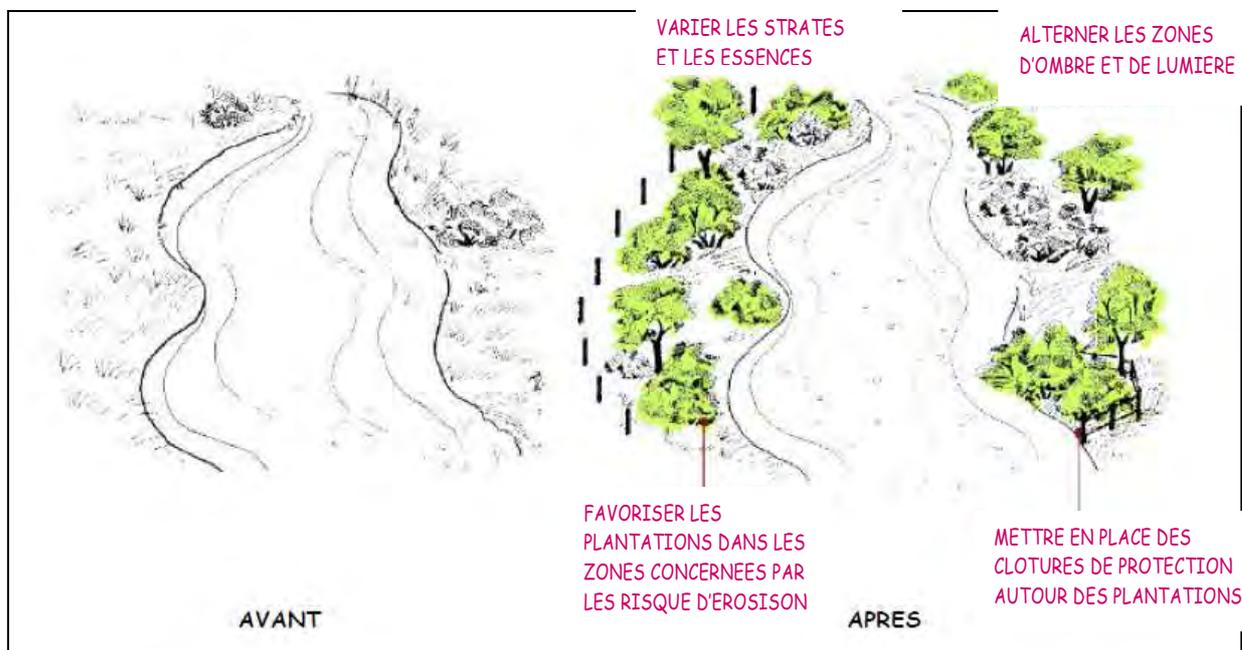


Plantations de haut de berge sur la Sarre

- fixer des objectifs de reconquête dans les secteurs sur lesquels la ripisylve est particulièrement absente, et notamment sur les cours lents où cette situation peut favoriser l'eutrophisation ;

- privilégier les actions de replantation sur les berges envahies par la renouée du Japon, limiter la fauche à des cas particuliers nécessitant de reconstituer un accès nu à la berge et proscrire les traitements par herbicides.

Cf : Annexe SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015 :  
Guide des bonnes pratiques :  
Paragraphe 2.1.2- Au niveau de la ripisylve.



Conception d'un programme de replantation sur un cours d'eau « nu »

### 2. Entretien régulier

Pour entretenir ces jeunes plantations, il faut favoriser la gestion extensive avec coupe et fauche sélective au pied des arbres, en prenant soin de ne pas abîmer les jeunes plants.

Si des clôtures sont déjà en place, demander aux propriétaires de les reculer pour qu'elles soient en retrait des plantations afin d'empêcher le bétail de venir attaquer les plantations.

## E. Quelques points techniques particuliers

### a) Gestion de la végétation par faucardage

Le faucardage de la végétation aquatique ne doit être réalisé qu'exceptionnellement pour résoudre un problème ponctuel. Lors d'une intervention urgente, justifiée par un problème d'écoulement, il est conseillé de ne dégager qu'un chenal central et de maintenir des massifs d'herbiers pour la faune aquatique. **La lutte chimique doit être proscrite** et seuls des procédés mécaniques peuvent être employés et les végétaux faucardés doivent être exportés.

L'utilisation de produits phytosanitaires est interdite sur les 5 mètres de bandes tampons herbées ou boisées le long des cours d'eau selon les normes relatives aux bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE). *Prendre contact avec la DDT de votre département pour plus de renseignements.*

Il convient d'envisager une gestion à long terme du problème en limitant les conditions de développement de cette végétation : reboisement des berges, création de banquettes pour réduire le gabarit du cours d'eau, etc.

### b) Gestion des espèces invasives

Dans les sites colonisés par une plante invasive « terrestre » (renouée du Japon, balsamine de l'Himalaya...) et potentiellement colonisables (foyer à proximité, berges à nu, travaux ...), il faut plutôt s'orienter vers une **replantation de la ripisylve** afin de limiter sa propagation dans le **cadre d'un programme de restauration**.

**Lors de l'entretien de ces milieux colonisés**, il faut prévoir une gestion adaptée en fonction de la taille de la zone atteinte et de l'espèce. Il est nécessaire de baliser cette zone lors de travaux afin de ne pas faucher ou faucarder l'espèce et ainsi la disséminer par inadvertance.

Il faut également prévoir des mesures de « sécurité » sur les sites colonisés par une plante invasive « aquatique » telles la jussie ou l'élodée de Nuttall afin de ne pas contaminer d'autres milieux avec les outils utilisés lors des travaux.



Massif de renouée du Japon

### c) Lutte contre le piétinement du bétail

Sur les zones situées en bordure de parcelles pâturées, il faut sensibiliser les éleveurs et favoriser la **pose de clôtures** et la **création d'abreuvoirs** afin d'éviter les piétinements et les diverses dégradations des berges par le bétail. Cette action ne doit pas faire partie de l'entretien régulier mais doit être intégrée au **programme de travaux de restauration** (clôtures de protection, pompes à museau...). Ces types d'équipement sont indispensables afin d'inscrire dans la durée une action de restauration et d'entretien du cours d'eau qui ne soit pas remise en cause par le bétail.



Piétinement des berges et du lit par le bétail

### d) Les dépôts sauvages

Les **dépôts sauvages riverains** se retrouvent facilement lorsque la ripisylve n'est pas entretenue régulièrement. Il faut prévoir de gérer et d'éliminer ces déchets lors des programmes de restauration puis d'entretien de la végétation riveraine.



Dépôt sauvage de gravats en berge

### III - Intervention sur les passes à poissons, comment les entretenir ?

Sur tous les cours d'eau, le propriétaire a la charge d'assurer l'entretien de sa passe afin d'assurer la libre circulation du poisson. Or, malgré un coût d'investissement non négligeable dans de nombreux cas, on constate un abandon de l'ouvrage après réalisation. Pour pallier ce problème, un budget prévisionnel pour l'entretien doit être programmé dès la conception de la passe. Plus le dispositif est sophistiqué et plus il nécessite d'intervenir. Selon ce rapprochement, le temps passé et le coût pour l'entretien peuvent varier considérablement. C'est pourquoi **il est conseillé de mettre en place des dispositifs les plus rustiques possibles, se rapprochant des « conditions naturelles » du cours d'eau.**

Selon le cours d'eau concerné, ce type de dispositif est soumis à la réglementation au titre de l'article L214-17-2 du Code de l'Environnement :



Obstruction de la passe  
Photo ONEMA Hors bassin

« 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. »

**Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. »**

#### A. Quelles sont les causes de dysfonctionnement ?

Différents cas peuvent apparaître en fonction du type d'ouvrage :

##### - Colmatage par les embâcles

Avec les crues, la possibilité de formation d'embâcles est particulièrement importante.

##### - Engrèvement

Malgré la franchissabilité de l'ouvrage par les poissons grâce aux passes, le transport sédimentaire est lui bloqué. Les sédiments ont donc tendance à s'accumuler au niveau de la prise d'eau voire de la passe en cas de crue. La mauvaise alimentation en eau de l'ouvrage empêchera sa franchissabilité.

##### - Dégradation physique de la passe

Sous l'effet de la pression de l'eau, d'actes de vandalisme,...la structure se fissure, se dégrade. Le manque d'entretien accentue ce phénomène de dégradation.

##### - Passes avec gestion du débit d'alimentation en eau

Certaines passes sont équipées de vannes ou de batardeaux afin d'adapter les vitesses d'écoulements aux capacités des poissons migrateurs. De tels dispositifs nécessitent un suivi et un entretien régulier pendant la période de

migration afin de ne pas rendre l'ouvrage infranchissable.

#### B. Comment effectuer l'entretien en fonction du type de passe ?

Les passes doivent être aménagées dans l'objectif de rendre franchissable un obstacle à toutes les espèces piscicoles.

##### - Passes à bassins et passe avec régulation du niveau d'eau

Le colmatage des orifices interbassins provoque une augmentation de la hauteur de chute et peut



Passe à bassins bien entretenue

ainsi rendre certains bassins infranchissables et engraver les bassins en amont. Si une hauteur de chute supérieure à

la normale est constatée, il faut effectuer une vidange et contrôler le dispositif (grilles de prises d'eau, bassins et connexions interbassins, vannages).

##### - Passes à anguille (tapis brosse et evergreen)

Ces passes ne doivent être envisagées qu'en complément d'une



Passe rustique en bon état

passerelle infranchissable pour les anguilles (ex. passe à ralentisseurs). La colonisation par les

végétaux à long terme engendre un assèchement du tapis et bloque ainsi sa fonctionnalité. Il faut par conséquent contrôler l'impact du développement des végétaux sur l'immersion du tapis et arracher les végétaux à la main s'il est nécessaire d'intervenir. Il faut également enlever les feuilles mortes accumulées.

##### - Goulotte de dévalaison

Le colmatage par les corps dérivants est à contrôler.

##### - Passes rustiques

De conception simple, elles ne nécessitent que très peu d'entretien. Il faut toutefois contrôler régulièrement le dispositif.

#### C. Quand et à quelle fréquence contrôler ces dispositifs ?

Une mise à sec doit être effectuée avant chaque saison de migration, puis un contrôle par semaine pendant la période de migration et enfin un contrôle hors période de migration afin de limiter les risques de dégradation de la passe. Il est également nécessaire de contrôler les équipements **systématiquement après chaque épisode de crue.**

Pour plus d'informations, se rapprocher des services de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).

## IV - Intervention sur les zones humides

### Comment y effectuer un entretien régulier ?

La protection, la restauration et la gestion des zones humides sont des priorités du 9<sup>ème</sup> programme révisé et du SDAGE Rhin-Meuse – orientation T3 - O7.5.4.

Le but est d'assurer l'entretien et le maintien des fonctionnalités des zones protégées ou recréées. Une fois les milieux préservés, restaurés ou recréés, **il est indispensable d'y mettre en place un entretien et une gestion adaptés**. En effet, les divers phénomènes naturels et événements exceptionnels permettant la recréation de milieux pionniers ont quasiment tous disparu ou ont été maîtrisés. La dynamique générale d'évolution des milieux n'est donc plus perturbée en l'absence d'intervention humaine. Ceci explique la nécessité d'entretenir les milieux existants de façon à contrôler leur évolution et à éviter leur disparition.



Tourbière de Sewen

Afin de réaliser ces orientations, le guide des bonnes pratiques pour la gestion des milieux aquatiques préconise de :

→ réaliser un plan de gestion sur chaque site maîtrisé ou recréé ;

→ désigner ou favoriser l'émergence d'un maître

d'ouvrage pour mettre en place la procédure d'entretien ;

→ mettre en place concrètement l'ensemble des travaux définis dans le plan de gestion.

*Cf : Annexe SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015 : Guide des bonnes pratiques : Paragraphe 2.2.6.2.5 - Le développement de la renaturation, de la recréation et de la gestion des zones humides.*

## V - Cadrage sur le bassin Rhin-Meuse Quels financements pour quelles opérations d'entretien régulier ?

La directive cadre sur l'eau demande le bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015. Ce bon état écologique passe par une gestion durable des bords de cours d'eau.

Une délibération de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse (délibération n°2009/59) relative aux conditions générales de détermination et d'attribution des aides au bon entretien des rivières et zones humides (A.B.E.R.Z.H.) prévoit un cadre pour définir ces travaux.

### Dans quel cadre ?

- sur des bassins versants ou secteurs hydrographiques homogènes ayant déjà fait l'objet d'une restauration globale ou présentant un bon état,

- sur des périmètres cohérents et fonctionnels de zones humides,

- pour des programmes globaux d'intervention portant sur 5 ans minimum.

### Hors cadre :

- opérations sur des ouvrages hydrauliques (digues, enrochements, barrages...),

- opérations ponctuelles liées à la protection des berges, au dégagement d'atterrissement ou au curage,

- opérations liées à la lutte contre les inondations,

- opérations liées au maintien de la fonction transport dans la gestion des voies navigables,

- opérations liées au maintien des fonctions de loisir plus ou moins liées à l'eau,

- toute intervention conduisant à une banalisation ou à un assèchement de zones humides.

*Les programmes d'entretien peuvent être menés en parallèle à des actions de restauration.*

### Règles d'interventions de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse afin de garantir un entretien « léger »

L'aide au bon entretien des rivières et des zones humides est versée sous la forme d'une subvention à hauteur de 50% maximum des montants éligibles des dépenses et peut être complétée par des aides des conseils généraux. Cette aide n'est pas cumulable avec une autre aide déjà acquise pour l'entretien des rivières ou des zones humides au titre de la création d'emplois (emplois relais...).

Le montant retenu pour le calcul de l'aide est plafonné comme suit :

- 3 000 euros maximum de travaux par kilomètre de cours d'eau ou par hectare de zone humide à traiter au cours du programme faisant l'objet de l'aide,

- 1 000 euros maximum de travaux par ouvrage entretenu, pour les dispositifs de franchissement du poisson,

Il est possible d'effectuer ces travaux en régie. L'Agence de l'eau Rhin-Meuse aide les opérations d'entretien régulier n'entraînant pas plus d'un passage tous les 5 ans sur un même secteur (hors zone urbaine). Ces mesures de temps permettent de « limiter » la sur-intervention.