



SIACEBA
Syndicat Intercommunal d'Aménagement
des Cours d'Eau du Bassin de l'Authion

Entente Interdépartementale pour l'Aménagement du bassin de l'Authion
2 place de la République - BP 44 - 49 250 Beaufort en Vallée
Tél: 02.41.79.77.01
Fax: 02.41.79.77.04

www.sage-authion.fr
contact@sage-authion.fr



CE GUIDE A ÉTÉ RÉALISÉ
AVEC LE CONCOURS
FINANCIER DE :

ENTENTE INTERDÉPARTEMENTALE
anjou MAINE ET LOIRE - INDRE ET LOIRE



BASSIN VERSANT
DE L'AUTHION
-
GUIDE DU RIVERAIN
-
SAGE AUTHION



RECUEIL DE CONNAISSANCES ET CONSEILS
SUR LES BONNES PRATIQUES DE GESTION
ET D'ENTRETIEN DES COURS D'EAU DE
L'AUTHION ET DE SES AFFLUENTS

GUIDE DU RIVERAIN DU SAGE AUTHION



SOMMAIRE

POUR DES COURS D'EAU
EN MEILLEUR ETAT..

- Fiche n° 1 : Entretien de la ripisylve
- Fiche n° 2 : Plantations d'arbres et d'arbustes
- Fiche n° 3 : Stabilisation et renforcement des berges
- Fiche n° 4 : Clôtures et abreuvoirs
- Fiche n° 5 : Entretien du lit mineur
- Fiche n° 6 : Ouvrages hydrauliques
- Fiche n° 7 : Zones humides
- Fiche n° 8 : Espèces Exotiques Envahissantes
- Fiche n° 9 : L'entretien des digues et barrages
- Fiche n° 10 : Zones humides de pied de digue
- Fiche n° 11 : Plans d'eau
- Fiche n° 12 : Réglementation

POURQUOI CE GUIDE ?

EDITO

Un enjeu majeur du SAGE Authion, avec les syndicats de rivières, est d'améliorer l'état de nos cours d'eau. Bien que des progrès notables soient déjà constatés, par la mise en place de contrats territoriaux, une attention particulière doit être apportée à l'ensemble des milieux aquatiques.

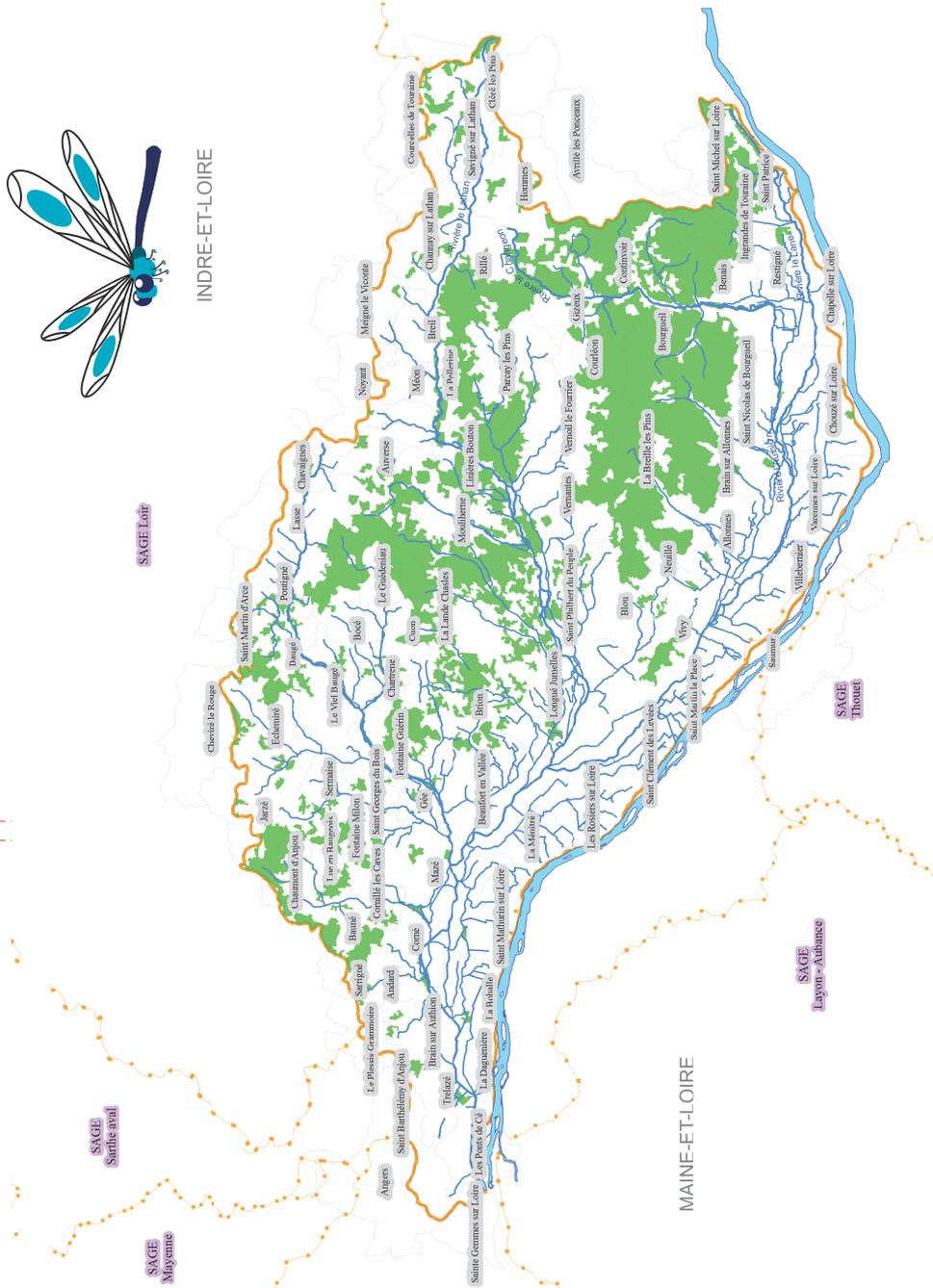
Vous riverains du bassin versant de l'Authion, avez un rôle important à jouer dans l'entretien de ces cours d'eau. Souvent demandeurs d'informations à ce sujet, vous disposerez désormais d'un outil pour mieux connaître les milieux aquatiques, leur entretien, les opérations destinées à améliorer la qualité de l'eau, les points réglementaires à respecter...

Votre guide du riverain est construit autour de fiches thématiques pour vous expliquer les travaux à effectuer et vous guider dans vos pratiques, afin de préserver au mieux la ressource en eau et ses usages. Il décrit une gestion applicable dans tout le bassin versant de l'Authion, sur tous les cours d'eau et milieux associés.

Ce guide, élaboré par la commission communication et les techniciens, sera mis à jour avec votre concours. Ainsi, ensemble, nous allons contribuer au bon état des cours d'eau. Ces améliorations durables de notre patrimoine commun profiteront à tous. Les usages et activités seront ainsi pérennisés, dans un paysage mis en valeur.

Marie-Pierre MARTIN
Présidente de la CLE

Et les Présidents des syndicats de rivières
Jacques GALLARD, pour le SIACEBA et Patrice
PEGE pour le SMBAA



QU'EST-CE QU'UN BASSIN VERSANT ? C'est un territoire délimité par une ligne de partage des eaux, qui recueille les eaux des précipitations pour alimenter la rivière. Plus le bassin versant est couvert de forêts, prairies et zones humides, plus il peut ralentir et stocker les eaux d'écoulement qui seront plus tard restituées en période d'étiage. Plus il est imperméabilisé, drainé, plus il évacue rapidement les eaux vers la rivière. Les crues sont dès lors plus importantes et plus violentes et les étiages aggravés. La source de l'Authion est constituée par la confluence du Changeon et du Lane (en limite orientale et méridionale). A mi-distance, il conflue avec le Couasson, et se jette en Loire (en limite sud) à hauteur de Sainte-Gemmes-sur-Loire. Son bassin versant s'étend sur une surface de 1 491 km².

N'hésitez pas à prendre rapidement contact avec nous pour tout conseil ou questions diverses.



Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion
et de ses Affluents (Authion, Lathan, Couasson) :



1, boulevard du Rempart
49250 Beaufort-en-Vallée

Tel : 02.41.79.73.81

Courriel : contact@smbaa.fr



Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Cours d'Eau du Bassin de l'Authion (Lane) :



SIACEBA

Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Cours d'Eau du Bassin de l'Authion
Parc d'activités - 5, rue des Boires - 37140 Bernais
www.siaceba.fr
Courriel : syndicat@siaceba.fr

Entente Interdépartementale Authion :

ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE
ANJOU MAINE ET LOIRE - INDRE ET LOIRE

2, place de la République
49250 Beaufort-en-Vallée

Tel : 02.41.79.77.01

SAGE Authion :

2, place de la République
49250 Beaufort-en-Vallée

Tel : 02.41.79.77.01

Courriel : contact@sage-authion.fr

Site Internet : www.sage-authion.fr



La décision

Un arbre de décision peut être suivi pour déterminer le niveau de gestion de la ripisylve.

Les choix sont orientés dans l'intérêt commun, suivant les priorités locales.

Zonages réglementaires

Certains territoires du bassin versant de l'Authion sont inclus dans des zonages réglementaires.

La réglementation relative à ces zonages demande parfois une gestion adaptée.

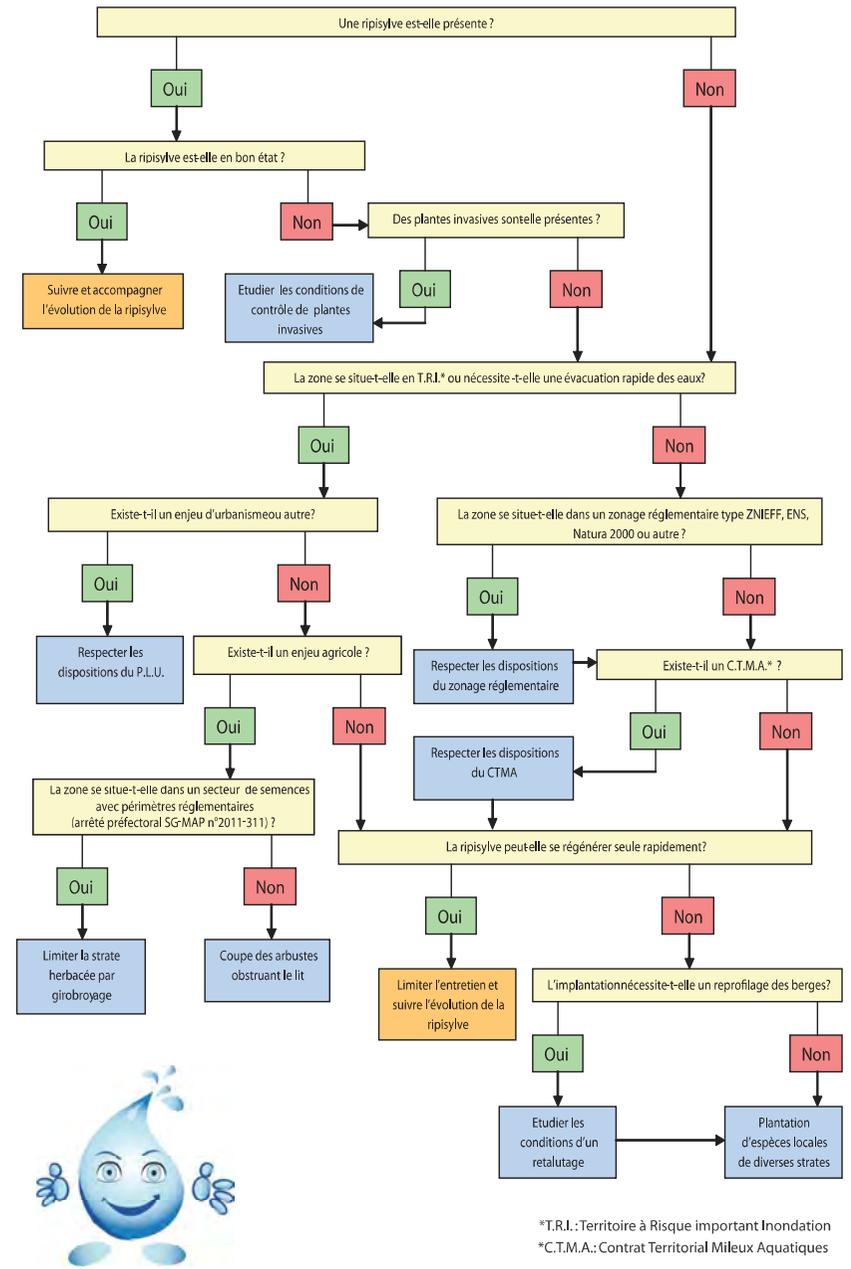
Ces découpages visent à protéger la faune, la flore, des activités agricoles spécifiques ou encore prévenir les risques d'inondation.

Planification

Les travaux d'entretien de la ripisylve sont planifiés pour plusieurs années, en se basant sur un état des lieux et des objectifs à atteindre suivant les niveaux de gestion.

En plus de l'entretien de la végétation, des plantations peuvent être réalisées (voir fiche n° 3).

Arbre de décision :



*T.R.I.: Territoire à Risque important Inondation
*C.T.M.A.: Contrat Territorial Milieux Aquatiques

Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), les dispositions n° 6A1 (Entretien les cours d'eau du bassin versant de manière différenciée), n° 6A2 (Entretien le réseau hydrographique du val pour améliorer le transit de l'eau en inscrivant les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection) et n° 10B1 (Etablir un programme d'implantation et d'entretien des haies, ripisylves et des bandes enherbées).



ENTRETIEN DE LA RIPISYLVE

Lexique

La ripisylve désigne la végétation au bord des cours d'eau.

L'élagage consiste à couper les branches d'un arbre, pour l'alléger et orienter sa croissance.

Le recépage vise à rajeunir les arbustes, en les coupant au-dessus de la souche. C'est une base à la construction de taillis.

Un têtard est un arbre (frêne, saule,...) entretenu de manière à ce que sa hauteur reste faible.

Services rendus

La ripisylve nous fait faire des économies.

Entretien la ripisylve, c'est par exemple investir dans la filière du bois, baisser la facture du traitement de l'eau ou rendre les rivières plus poissonneuses.

Réglementation

L'entretien de la ripisylve revient au propriétaire riverain. La collectivité peut toutefois se substituer dans l'intérêt Général, dans le cadre des programmes de travaux qu'elle met en oeuvre (Article L211-7 du code de l'environnement) (voir fiche n° 12).

Pour les rivières domaniales, l'Etat est propriétaire des berges.

Rôles de la ripisylve :

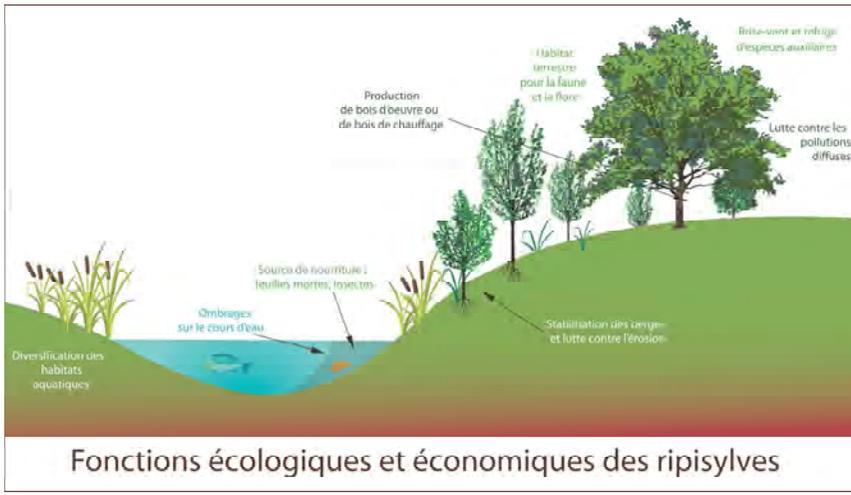
Le long des rivières et des ruisseaux, la végétation nous rend de nombreux services. Il est important de la préserver et de l'entretenir.

Biologie :
Habitats pour la faune (abris, nutrition, reproduction), ombrage sur le cours d'eau (limite l'excès de plantes aquatiques).

Mécanique et hydraulique :
Stabilisation et protection des berges, piégeage des sédiments, dissipation de l'énergie.

Epuration :
Filtration des polluants et piégeage des particules, absorption de l'azote et du phosphore par les racines.

Socio-économie :
Exploitation du bois, Bois raméal fragmenté (BRF), aspect paysager.



Les objectifs :



L'objectif principal de l'entretien de la végétation est de maintenir ou restaurer le fonctionnement naturel de la rivière, tout en permettant le bon écoulement des eaux. Pour cela il faut rajeunir et pérenniser la végétation, pour diminuer les risques de formation d'embâcles et d'érosion des berges. Le bois coupé lors de l'entretien peut être utilisé pour des travaux de stabilisation des berges (voir également la fiche n° 3) ou valorisé économiquement. L'entretien réalisé maintient le rôle paysager et esthétique de la rivière.



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS



Alterner des zones d'ombre et de lumière sur le cours d'eau en favorisant l'ombrage sur les zones les plus lentes.

Maintien des usages

Un entretien réfléchi permet non seulement de maintenir les activités et usages locaux, mais aussi de les améliorer.

Par exemple, l'effet brise-vent peut être recherché près des cultures, et des zones ombragées vont favoriser l'activité de pêche.

Devenir du bois

En berge, le bois coupé doit être rapidement évacué ou stocké hors zone inondable, afin d'éviter qu'il soit emporté par une crue.

La valorisation économique du bois peut se faire sous différentes formes : bois bûche, bois d'œuvre, copeaux ou bois raméal fragmenté (BRF).

Les arbres morts peuvent être conservés en place lorsqu'ils ne présentent pas de menace. Ils sont des abris très favorables aux oiseaux et insectes.

Diversifier les strates végétales (herbacées, arbustive et arborée), les essences (frêne, noisetier, saule, etc.) et les classes d'âge de la végétation.



Conservier la végétation dans les zones d'érosion (maintien de la berge par les racines, voir fiche n°4), ainsi que les arbres remarquables.



Entretien nécessaire

Un entretien inexistant ou inadapté de la ripisylve peut avoir d'importantes conséquences :

- Sur les cours d'eau : chute des arbres, formation d'embâcles, risque d'érosion de végétation dans le lit.
- Sur les activités : inondations, difficultés d'accès, etc.

Gestion différenciée

Les méthodes employées dépendent du cours d'eau, de l'état de la végétation, des enjeux et des objectifs recherchés.

Des niveaux de gestion sont déterminés suivant les enjeux.

A privilégier

• Le maintien d'une végétation saine et équilibrée.

• Le recépage des souches vieillissantes.

• L'enlèvement des embâcles qui obstruent complètement le cours d'eau.

A proscrire

• La coupe à blanc, qui favorise les espèces invasives.

• L'arrachage des souches, qui détruit ou fragilise la berge.

• L'utilisation de produits phytosanitaires pour le débroussaillage.

• L'utilisation de pelles mécaniques pour l'élagage ou l'abatage, qui détériorent la berge.

• La plantation de peupliers en bord de cours d'eau (racines mal ancrées dans le sol).

Modes d'intervention :

L'abattage consiste à supprimer les arbres pouvant chuter dans le cours d'eau, pour éviter la formation d'un embâcle et la déstabilisation des berges.

Il consiste également à abattre les arbres mal adaptés en bord de cours d'eau (ex : acacias) et les arbres morts.

Le recépage a pour objectif de rajourner une cèpée (aulne glutineux, noisetier, saules...) afin d'obtenir de nouvelles pousses au printemps suivant. Pour cela, il faut couper l'ensemble des brins présents sur la cèpée.

La taille en retard consiste à tronçonner le tronc d'un arbre à une certaine hauteur du sol (2,5 m à 4 m.). Les branches repoussent ensuite en couronne au niveau de la coupe. L'arbre devient moins haut donc sa prise au vent est plus faible et son entretien plus simple.

Le girobroyage doit être ponctuel et justifié (ex : contexte semencier réglementé). Il peut être pratiqué aux abords des ouvrages, sous les clôtures, sur les espaces très fréquentés ou présentant un risque important d'inondation.

Période d'entretien :

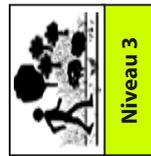
La taille, l'élagage et le recépage s'effectuent d'octobre à mars, hors gel (voir fiche n° 4).
Le fauchage des herbacées a lieu en été.

Période d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Taille, élagage, plantation												
Fauchage												

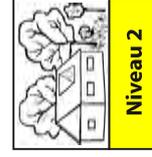
Niveaux de gestion :



Niveau 1 : Adapté aux espaces agricoles intensifs, aux espaces urbains ou aux espaces présentant un risque important d'inondation nécessitant un entretien régulier.



Niveau 3 : Adapté aux espaces rustiques, d'aspect plus naturel, où les services accompagnent le développement de la végétation.



Niveau 2 : Adapté aux espaces jardinés périurbains ou aux espaces urbanisés sollicitant moins de présence de l'équipe d'entretien.



Niveau 4 : Adapté aux espaces naturels avec interventions ponctuelles dans le respect des fonctionnalités écologiques des milieux.

Pour définir ou valider les meilleures pratiques adaptées à votre parcelle, n'hésitez pas à contacter votre technicien.



PLANTATION D'ARBRES ET D'ARBUSTES

A privilégier

- La plantation de jeunes plants.
- La plantation d'espèces locales.
- Une plantation aléatoire et diversifiée.

A proscrire

- La plantation de peupliers cultivars, de résineux ou d'espèces ornementales au bord des cours d'eau.
- La plantation d'une seule essence par strate ou d'une seule strate.
- Le désherbage chimique (strictement interdit en bordure de cours d'eau, voir fiche n° 12).

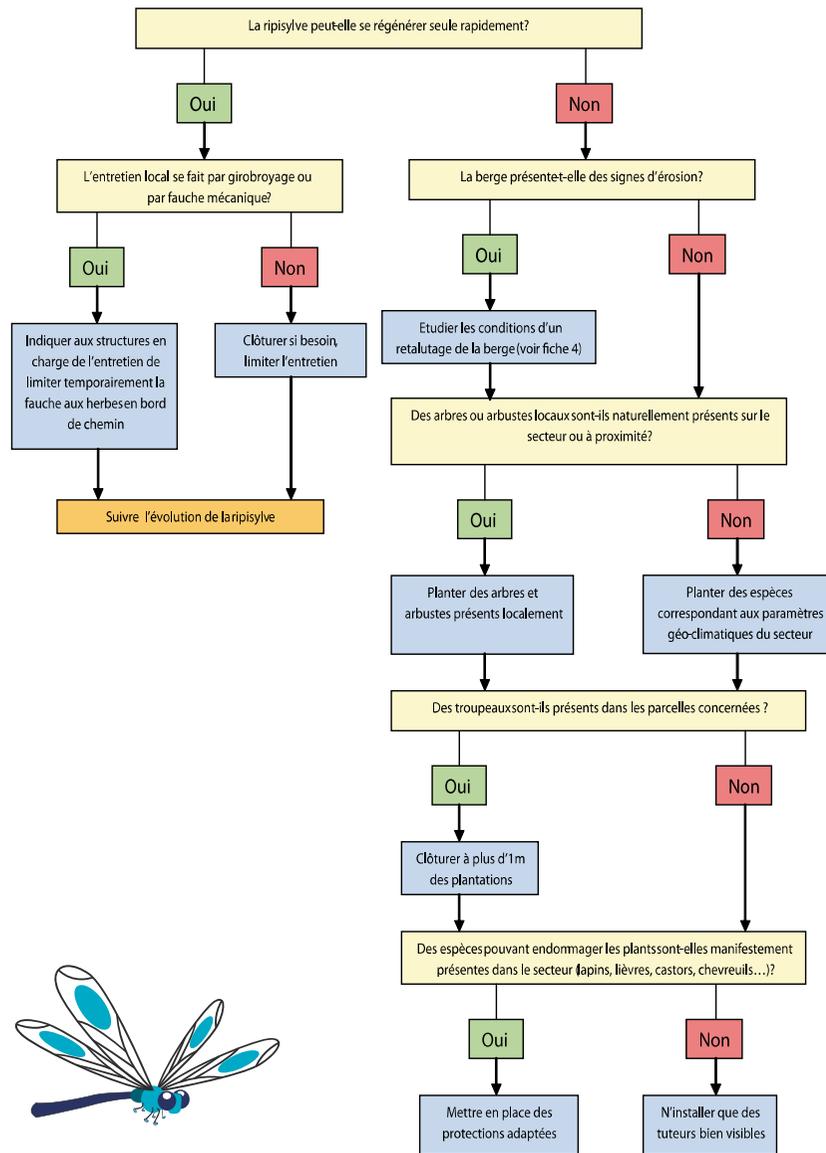
Faites-vous aider

Vous souhaitez réaliser vous-même ou faire réaliser des plantations sur votre terrain au bord de l'eau ?

Une assistance technique et financière peut vous être proposée.

Pour avoir plus de renseignements, contactez-nous!

Arbre de décision :



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et les dispositions n° 6A1 (Entretien des cours d'eau du bassin versant de manière différenciée), n° 10B1 (Etablir un programme d'implantation et d'entretien des haies, ripisylves et des bandes enherbées) et n° 11B2 (11.B.2 : Inventorier, préserver, restaurer et développer les éléments paysagers et bocagers).

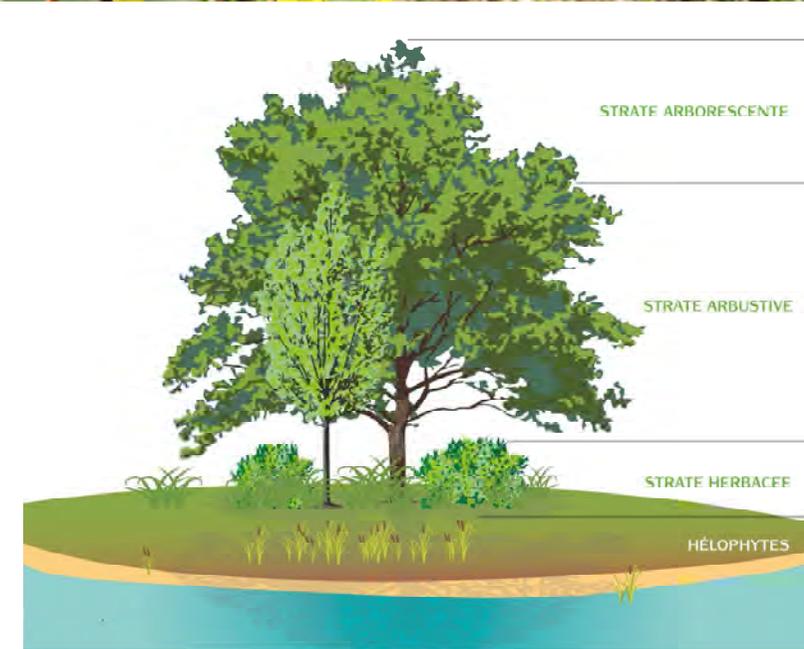
Lexique

Les arbres et arbustes présents le long des cours d'eau participent à leur bon fonctionnement. Ils forment ce qu'on appelle **la ripisylve**.

La plantation d'arbres et d'arbustes permet de faire renaître les services rendus par la végétation des berges (voir fiche 1).

Les strates sont les différents niveaux de hauteur de végétation.

Le bouturage est une technique qui consiste à couper un rameau d'arbre ou d'arbuste, puis le mettre en terre, afin qu'il donne un nouveau plant. Toutes les essences ne peuvent pas être bouturées.



Les strates sont les différents niveaux de hauteur de végétation.

Diagnostic :

L'absence de végétation est le symptôme d'un fonctionnement anormal du milieu (travaux d'hydraulique agricole, entretien intensif...).



Pour y remédier, il suffit souvent de laisser pousser la végétation spontanément en limitant l'entretien.

Si ce n'est pas suffisant, il convient alors de planter des essences naturellement présentes à proximité du cours d'eau et de la zone de plantation.



Une question, un projet :
CONTACTEZ-NOUS

Choix des espèces :

Provenance des plants

En vue d'une meilleure reprise des plants, les espèces plantées doivent être adaptées au sol et au climat local.

L'idéal est de prélever quelques jeunes plants ou boutures près de la zone de plantation, avec l'accord du propriétaire.

A défaut de plants disponibles sur place, il est préférable d'acheter des plants produits localement ou de favoriser les repousses.

Selon les activités

Le choix des essences va tenir compte de l'usage du terrain.

Par exemple, il est préférable d'éviter les espèces épineuses si le terrain est destiné aux loisirs.

Aux abords des champs cultivés, il faudra privilégier les essences basses. Elles permettront de bénéficier d'un effet brise-vent, sans apporter trop d'ombrage aux cultures.

Penser à l'évolution

Les arbres poussent et il faut anticiper leur évolution.

Dès le choix des essences ou de l'implantation, il faut penser aux lignes électriques et téléphoniques, à la visibilité en bord de route ou à l'accès des engins aux chemins agricoles.

Repérer les plantations

Les piquets de marquage placés pour repérer les plantations doivent être maintenus plusieurs années.

Il est demandé aux riverains, pêcheurs et promeneurs de laisser ces piquets en place, et de veiller à ne pas abîmer les plants.

La plantation devra comprendre plusieurs essences locales et différentes strates :



Merisier



Cornouiller sanguin



Frêne



Eglantier

- **Arbres** : frêne commun, érable champêtre, aulne glutineux, orme champêtre, chêne pédonculé, merisier, ...

- **Arbustes** : prunellier, noisetier, églantier, cornouiller sanguin, fusain d'Europe, sureau noir, saules...

- **Herbacées** : cette flore s'installe naturellement ou sera semée avec un mélange de graines. Son rôle dans la stabilisation des berges est important.

Schéma de plantation :

Afin de rendre la plantation naturelle, il faut disposer les plants de façon aléatoire, en diversifiant globalement les espèces selon leur hauteur maximale. Cela permet de composer un paysage naturel et d'éviter que les haies soient toutes les mêmes dans le paysage.

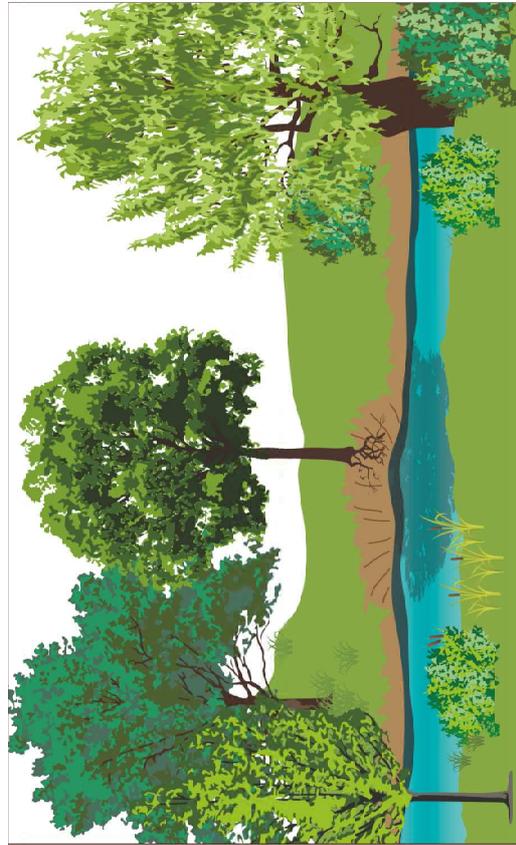
Il est important de laisser des trouées dans la plantation permettant l'accès au cours d'eau.

Les arbres et arbustes doivent être placés à plus d'un mètre du haut de la berge, et jusqu'à 3 mètres dans les zones à forte érosion.

Cette précaution permettra aux racines de se développer et maintenir la berge avant qu'elle ne soit emportée.

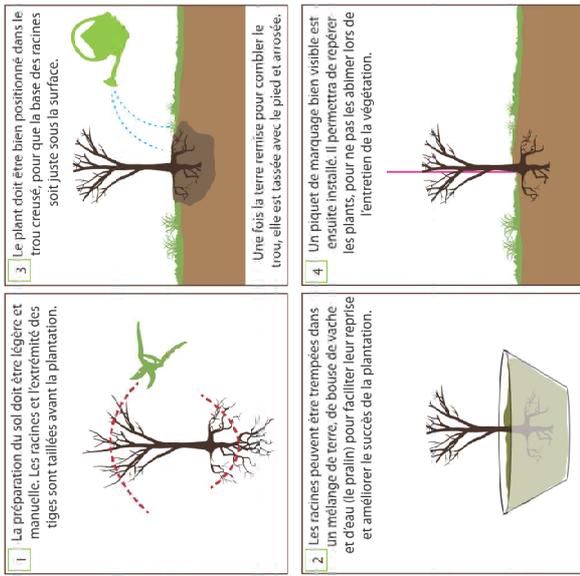
Un arbuste ou arbre planté trop près du cours d'eau risque d'y tomber prématurément.

L'exposition du cours d'eau permet de mieux choisir les essences (voir schéma).



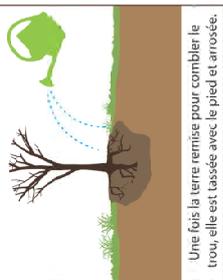
Préparer le terrain :

Si la berge n'est pas stable ou trop abrupte, il faut autant que possible procéder à un retalutage préalable (voir fiche n°3). Cette opération permet à la végétation de mieux se développer, et évite l'érosion de la berge avant le développement des racines.



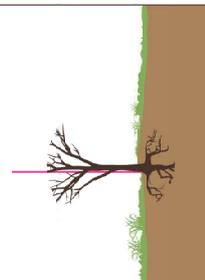
1 La préparation du sol doit être légère et manuelle. Les racines et l'extrémité des tiges sont taillées avant la plantation.

3 Le plant doit être bien positionné dans le trou creusé, pour que la base des racines soit juste sous la surface.



Une fois la terre remise pour combler le trou, elle est tassée avec le pied et arrosée.

2 Les racines peuvent être trempées dans un mélange de terre, de bouse de vache et d'eau (le pralin) pour faciliter leur reprise et améliorer le succès de la plantation.



Protection des plants :

Pour pérenniser la plantation, une clôture doit être implantée s'il y a du pâturage. Cette clôture doit se trouver à une distance minimale d'un mètre de la plantation.

Des protections contre le gibier peuvent être mises en place lorsqu'il y a des risques de dégâts importants. Plusieurs solutions existent : filets pour les lapins, filets pour les chevreuils, tubes, grillage pour castors...

Les surfaces travaillées peuvent être ensemencées avec un mélange de graines. Cette opération permettra d'occuper le terrain rapidement pour éviter la prolifération des espèces invasives.



Période de plantation :

Les plantations ont lieu de Novembre à Mars, durant la période où la croissance des végétaux est stoppée. Cependant, il ne doit pas geler.





STABILISATION ET RENFORCEMENT DES BERGES

Au cas par cas

D'un cours d'eau à un autre, d'une parcelle à une autre, les enjeux et les problèmes rencontrés sont variables.

Chaque aménagement doit être envisagé selon les caractéristiques précises du secteur.

Les causes du problème seront déterminées avant toute opération.

Une solution efficace à un endroit donné ne sera pas forcément ailleurs.

Décision

Un arbre de décision peut être suivi pour déterminer le contexte dans lequel se situe la zone considérée.

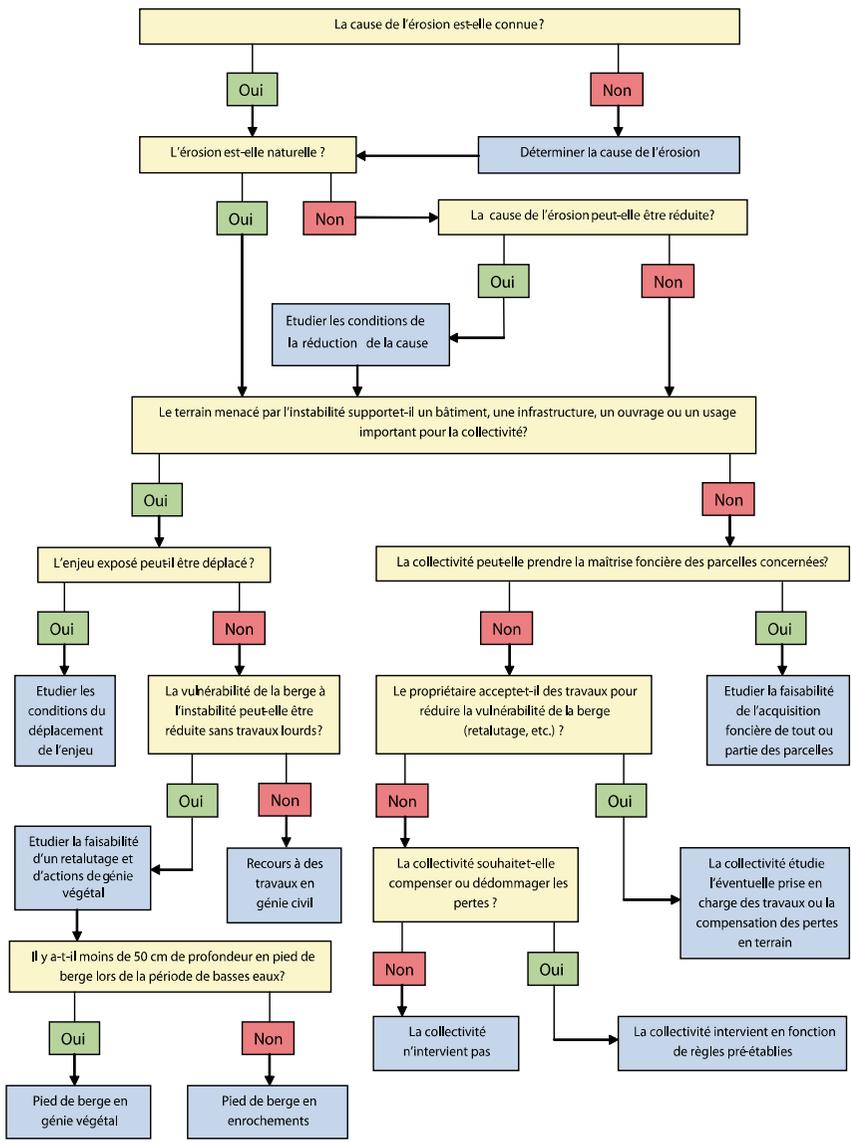
Le choix final tiendra compte des spécificités locales.

Entretien et suivi

Les berges protégées ou stabilisées sont suivies régulièrement pour estimer le succès des opérations menées.

En cas de problème survenu après les travaux, un rattrapage est toujours possible. Il va ajuster les aménagements selon la réaction de milieu naturel.

Arbre de décision :



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et la disposition n° 6A2 (Entretien le réseau hydrographique du val pour améliorer le transit de l'eau en inscrivant les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection).
Le règlement et notamment la règle n° 4 : Encadrement des opérations conduisant à l'entretien régulier des cours d'eau ou de canaux.

Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Lexique

L'érosion est l'enlèvement de matériaux du lit et des berges par l'écoulement de l'eau. Ce phénomène naturel fait partie du bon fonctionnement d'un cours d'eau, il contribue à dissiper l'énergie.

Le retalutage vise à restaurer la berge en diminuant sa pente.

Les hélophytes sont les plantes dont les racines sont dans l'eau mais dont les tiges, feuilles et fleurs sont aériennes.

Réglementation

La protection des berges (hors techniques de génie végétal) est soumise à une procédure de déclaration à partir de 20m de berges et la modification du profil en travers du cours d'eau est soumise dès le premier mètre de cours d'eau modifié.

Les procédures d'autorisation sont obligatoires à partir de 100m de cours d'eau modifié ou 200m de berges. (Article R.214-1 du code de l'environnement, rubriques 3.1.4.0 et 3.1.2.0).



Avant toute opération, contactez le service de la police de l'eau de la Direction Départementale des Territoires !

Pourquoi intervenir :

La protection des berges intervient seulement lorsque l'érosion perturbe le milieu aquatique, menace un ouvrage ou un usage.

Avant d'envisager une protection de berge, il faut agir sur la cause de l'érosion.

L'érosion peut être due :

A des pentes de berge trop abruptes :



A des arbres tombés ou à des embâcles détournant le courant vers les berges (voir fiche n° 9) :



Au piétinement par le bétail (voir fiche n° 4) :



A l'absence de végétation maintenant la berge par ses racines (voir fiche n° 2) :



A la présence de ragondins, rats musqués ou écrevisses de Louisiane (voir fiche n° 8) :



Au passage répété d'engins lourds aux abords des berges :



Erosion naturelle

Les berges d'un cours d'eau se déplacent avec le temps.

Lorsque l'érosion naturelle ne concerne aucun enjeu, les travaux ne sont pas justifiés.

Permettre l'érosion sur des secteurs à enjeux limités évite l'érosion de secteurs à risques.

Période d'intervention

La période d'intervention est surtout déterminée par la végétation à planter et le besoin en retalutage.

Opération	Période d'intervention
Plantations arbres et arbustes	Octobre à Mars (hors gel)
Plantations héliophytes	Avril
Retalutage	Basses eaux (dépend du cours d'eau)

Techniques couplées

Plusieurs techniques peuvent être associées pour une efficacité maximale.

Par exemple, un pied de berge en enrochements sera surmonté de plantations, faisant suite à un retalutage.

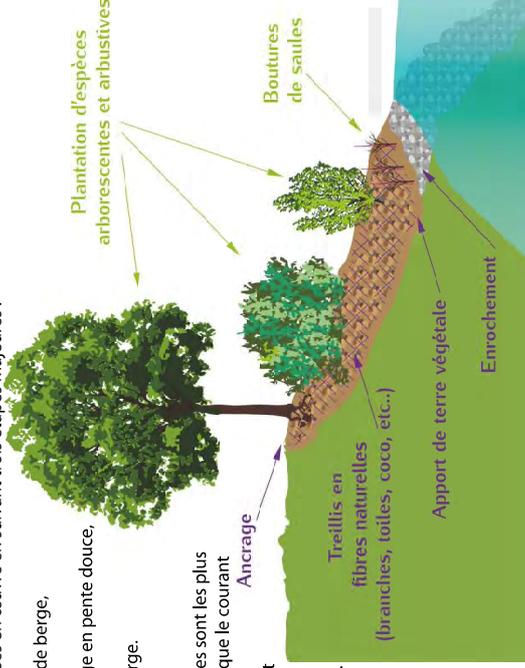
Exemple d'intervention lourde :

Si une intervention lourde se justifie, une fois les causes déterminées, diverses techniques de protections de berges peuvent être mises en œuvre en suivant trois étapes majeures :

- 1- stabilisation du pied de berge,
- 2 - retalutage de la berge en pente douce,
- 3 - plantations sur la berge.

Les techniques végétales sont les plus adaptées d'autant plus que le courant est faible. Les racines

des végétaux stabilisent la berge et les branches basses contribuent à freiner les écoulements. Les enrochements mal réalisés créent des points durs qui ont tendance à accélérer l'eau, à déplacer le phénomène d'érosion et même à l'aggraver dans certains cas.



Stabiliser le pied de berge :

La fascine d'héliophytes est réalisée avec des espèces semi-aquatiques (joncs, iris jaune...) plantées dans un boudin de géotextile rempli de terre et fixé par des pieux. Elles se développent vite et demandent peu d'entretien.



La fascine de saules consiste à fixer par des pieux des fagots de branches vivantes, au pied de la berge. Ils vont protéger la berge de plus en plus, car les racines vont se développer.



Le tressage consolide le pied de berge grâce à des branches de saule vivantes, entrelacées autour de pieux profondément enfoncés.

La banquette peigne est un amas de branchages dense et compact agrémenté de terre. Elle comble une zone dégradée, assure la sédimentation et une reprise de la végétation.

L'enrochement est réalisé avec des blocs de taille choisie et assemblés selon les caractéristiques du cours d'eau. La roche utilisée doit correspondre avec le secteur concerné. L'enrochement se limite toujours au pied de berge et s'accompagne de plantations.



Végétaliser

Quelle que soit la stratégie mise en place pour la protection ou la stabilisation des berges, une phase de plantations ou d'ensemencement est prévue.

Il en va de la durabilité de l'aménagement, et de son efficacité.

A privilégier

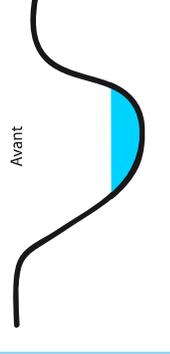
- La protection des berges seulement en cas d'enjeux importants.
- Les techniques de génie végétal.
- L'utilisation de matériaux locaux (bois mort, branches).
- Le suivi régulier des travaux effectués.

A proscrire

- L'utilisation de plaques métalliques, le béton, les gravats... (dégradation du paysage, pollution).
- L'enrochement systématique qui déplace les problèmes.

Le retalutage :

Le retalutage adoucit la pente de la berge, pour limiter l'érosion. Il facilite également l'implantation de la végétation. Généralement, la pente retalutée ne devrait pas dépasser 20° (ou 33%), c'est-à-dire environ 3m entre le pied et la tête du talus pour 1m en hauteur.



Stabiliser la berge :

Une fois la berge retalutée, elle sera végétalisée rapidement, avant que des crues ne la dégradent. Un géotextile biodégradable peut être installé tant que la végétation est faible. Dans le cas d'un enrochement, une reprise de la berge même légère est nécessaire afin d'assurer la pérennisation des travaux. Plusieurs techniques seront combinées :

L'**ensemencement** consiste à ensemercer avec des espèces herbacées afin d'éviter le ravinement superficiel. C'est-à-dire le transport des matériaux en suivant la pente vers le cours d'eau.



Le **bouturage de saules** permet de végétaliser facilement une berge à faible coût. Pour cela, il faut enfoncer une section de branche vivante dans la terre en respectant le sens de pousse. La bouture doit être enfoncée sur 50 cm et dépasser d'environ 15 cm au-dessus du sol. L'extrémité, à l'air libre, doit être recoupée nettement.



Le **lit de plants et plançons** constitue un véritable mur végétal. Des boutures de saule, sur plusieurs niveaux, sont séparées par des boudins de géotextile remplis de terre. Une berge aménagée de cette façon devient extrêmement résistante grâce aux racines qui se développent.



Il en parle



Témoignage d'un agriculteur d'Indre-en-Loire :

"Avant, le troupeau allait boire dans le ruisseau. Avec l'appui du technicien de rivière, nous avons mis en place des pompes de prairie et une clôture électrique. Les vaches vont boire facilement, plus souvent et leur eau est plus propre. Les pompes demandent peu d'entretien et le ruisseau est plus joli."

Faites-vous aider

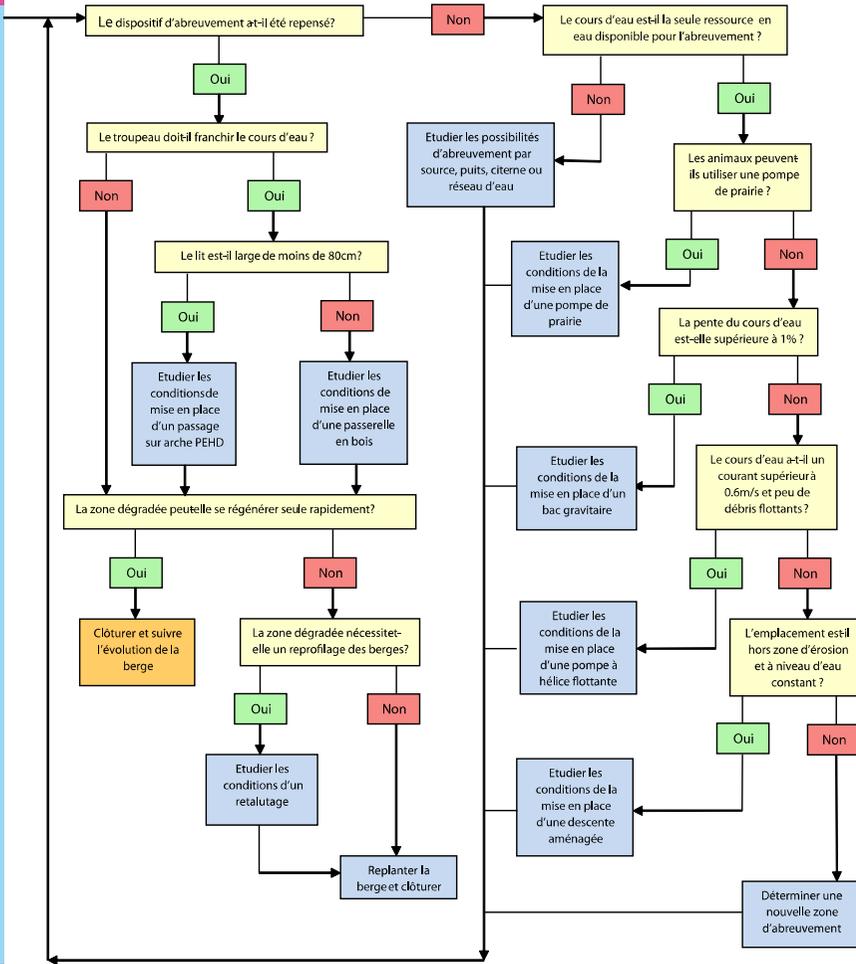
La mise en place de système d'abreuvement dans vos parcelles peut-être en partie financée. Vos troupeaux et les cours d'eau vous diront merci !



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et les dispositions n° 6A1 (Entretien des cours d'eau du bassin versant de manière différenciée) et n° 6A2 (Entretien le réseau hydrographique du val pour améliorer le transit de l'eau en inscrivant les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection).

Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS



CLOTURES ET ABREUVOIRS

Lexique

Un abreuvoir est une zone ou un aménagement où les animaux viennent boire.

Le colmatage du fond du lit d'un cours d'eau est l'accumulation de sédiments fins qui recouvrent les pierres et les cailloux.

Le risque sanitaire est le risque de transmission de maladies aux animaux ou aux hommes.

Objectifs

Les objectifs premiers des interventions sont l'amélioration de la qualité de l'eau et de la protection des berges.

A cela s'ajoute la réduction du colmatage, le retour d'une végétation en bon état et la facilitation de l'entretien.

Elevage et risque sanitaire

Les animaux d'élevage sont sensibles à la qualité de l'eau. Une eau de mauvaise qualité peut entraîner des problèmes de croissance, de reproduction, voire de mortalité. L'eau souillée transmet des bactéries et parasites au bétail comme aux hommes.

Les clôtures :

Les clôtures doivent être positionnées à plus d'un mètre du haut de la berge pour permettre le bon développement de la végétation et faciliter son entretien futur. Il est important de tenir compte de la végétation existante et de éventuelles érosions de berges. Si des activités sont pratiquées telles que la randonnées ou la pêche, la distance de la clôture par rapport au cours d'eau doit être plus importante.

Aucune clôture ne doit être installée dans un cours d'eau ou au travers de celui-ci car cela peut provoquer des perturbations importantes en période de crue (voir fiche n°5).

A défaut de broutage sous la clôture, l'entretien mécanique assure le bon fonctionnement de celle-ci.

Pourquoi intervenir ?

La présence des troupeaux dans les cours d'eau entraîne une dégradation de la qualité de l'eau et des milieux.

Dégradation des berges et du lit du cours d'eau par piétinement



Apport de matières organiques et de bactéries venant des déjections animales.

Apport de particules fines (argiles et limons) dans l'eau induit le colmatage du lit.



Risque sanitaire pour le bétail (bactéries, parasites), baisse de la production.



Au cas par cas

Suivant la qualité du cours d'eau, il peut être préférable d'utiliser une ressource autre que le cours d'eau (source, puits, citerne, réseau d'eau...).

Il faut déterminer les besoins du troupeau et les attentes de l'éleveur pour trouver la meilleure solution.

Meilleur productivité

Fournir une eau de bonne qualité et disponible facilement est un gage d'efficacité dans la production animale.

Chaque individu du troupeau pourra consommer toute l'eau dont il a besoin pour une croissance optimale.

L'amélioration peut se mesurer en gain de poids et en hausse de la productivité laitière.

Entretien

Le système d'abreuvement idéal demande très peu d'entretien et une présence limitée de l'éleveur.

Le troupeau est autonome dans son abreuvement, avec un moindre risque de blessures et de maladies.

Abreuvoirs aménagés :

La pompe de prairie est actionnée par le museau des animaux.



Le bac gravitaire reçoit de l'eau par un tuyau placé en amont, grâce à la pente (>1%) du cours d'eau.



La pompe flottante à hélice est placée dans le courant (>0.6m/s) et envoie l'eau dans un bac d'abreuvement.



La descente aménagée permet au troupeau de boire dans le cours d'eau, sans le dégrader.



Traversée du cours d'eau :

Pour empêcher les animaux d'élevage de piétiner le cours d'eau, la pose de clôtures peut s'accompagner de nouveaux passages aménagés.

Les passerelles en bois allient solidité et aspect paysager, sans impact sur le cours d'eau.



Les arches PEHD* sont de gros tuyaux coupés en 2 dans la longueur. Ils conviennent aux passages sur petits ruisseaux, à moindre coût et sans toucher le lit.



A privilégier

- L'installation des clôtures à 1,5 m minimum du haut de la berge.

- Si possible, l'utilisation d'une autre source que le cours d'eau pour l'abreuvement des animaux (source, puits, citerne, réseau...).

- Les arches PEHD ou les passerelles en bois pour la traversée du cours d'eau par le bétail.

A proscrire

- La fixation de clôtures sur la végétation existante ou à moins d'1,5 m du haut de berge.

- La mise en place de clôtures en travers des cours d'eau.

- La divagation des animaux dans les cours d'eau.

- Le désherbage chimique sous les clôtures (interdit en bordure de cours d'eau, voir fiche n° 12).

Comparaisons :

Techniques	Pompe de prairie	Pompe flottante à hélice	Bac gravitaire	Descente aménagée
Caractéristiques				
Installation	Installation facile Sol portant, sur pieux ou socle transportable	Installation facile Courant de surface > 0,6m/s Sol portant	Installation délicate Pente cours d'eau >1% et berges basses Etude préalable des niveaux, sol portant	Installation lourde Niveau d'eau constant, zone ombragée Géotextile, empierrement, madrier non traité
Avantages	Economique, simple, mobile. Bol parallèle pour veaux.	Economique, simple	Peu coûteux	Dernier recours ou troupeaux importants
Inconvénients	Risque désamorçage et gel	Déchets flottants peuvent bloquer l'hélice	Risque de bouchons d'air et gel	Risque d'envasement et embâcles lors de crues
Budget	40 à 50€ /U.G.B	40 à 50€ /U.G.B.	40 à 75€ /U.G.B.	70 à 90€ /U.G.B.



La décision

Des arbres de décision peuvent être suivis pour déterminer la conduite à suivre pour l'entretien du lit mineur. Ils concernent les atterrissements, les embâcles et l'envasement.

L'entretien choisi sera en adéquation avec les enjeux du secteur.

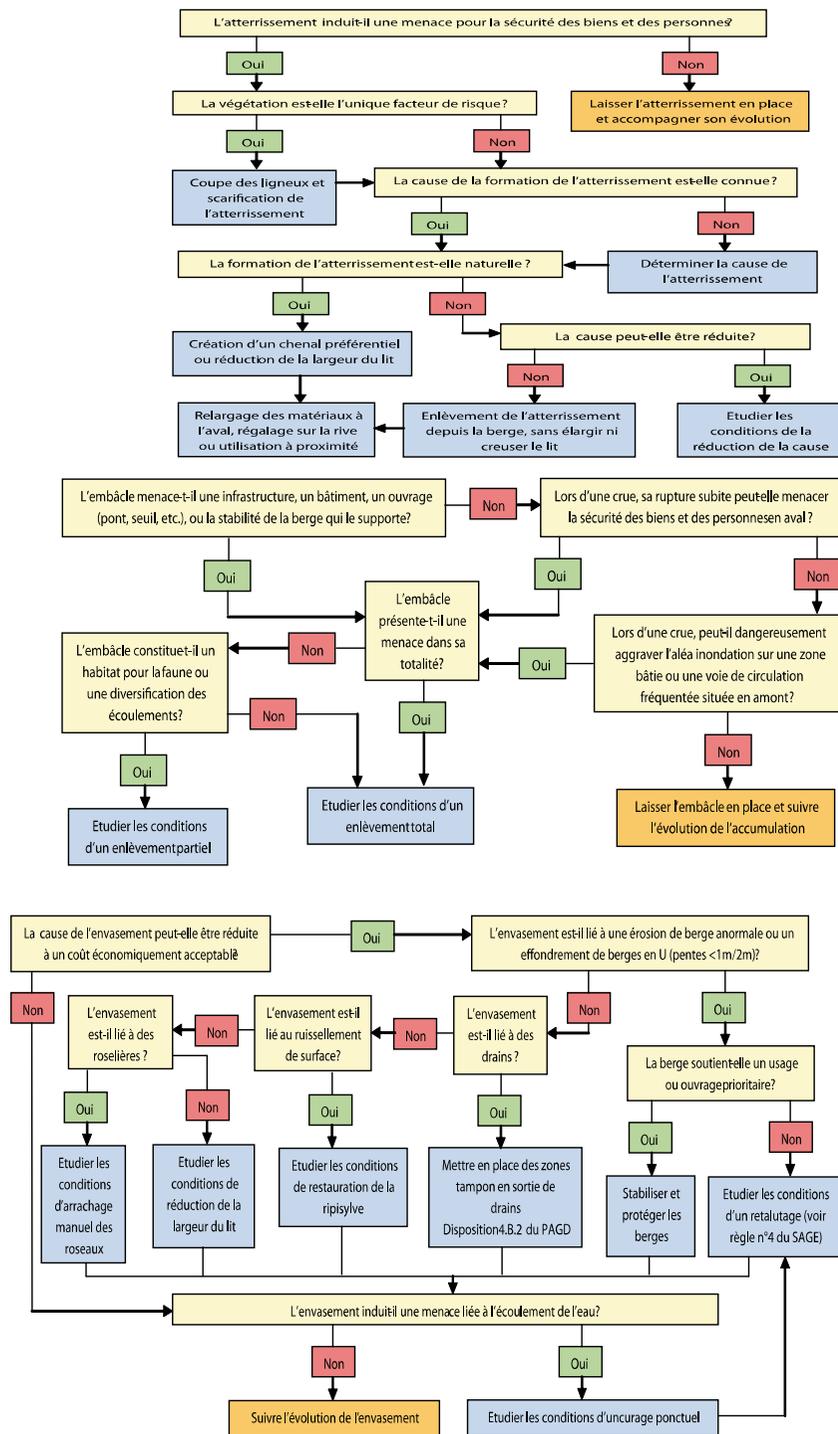
A privilégier

- L'enlèvement partiel des embâcles mineurs.
- Les mesures préventives de réduction de l'envasement.
- L'abaissement des ouvrages en hiver.
- Restauration de la continuité sédimentaire.

A proscrire

- L'enlèvement systématique des atterrissements.
- Ne pas intervenir avec des engins dans le lit.
- Ne pas laisser de débris dans l'eau ou sur les berges.
- Les clôtures dans le cours d'eau.

Arbre de décision :



ENTRETIEN DU LIT MINEUR

Lexique

Le lit mineur est l'espace occupé en permanence ou temporairement par un cours d'eau et délimité par les berges.



Un embâcle est une accumulation de débris, le plus souvent végétaux, obstruant le lit.



Un atterrissement est un amas de matériaux (graviers, sable,...) déposés naturellement par une crue ou une chute de berge.

L'envasement est le dépôt excessif de sédiments fins dans le cours d'eau, signe d'une perturbation.

Le curage est le fait d'enlever la vase du fond du cours d'eau ou d'un fossé.

Réglementation

Les opérations concernant le lit mineur sont encadrées par une réglementation importante et nécessaire (voir fiche n° 12).

Avant toute intervention, même minime, demandez l'avis du SMBAA ou du SIACEBA.

Les embâcles :

Les embâcles peuvent menacer la tenue des ouvrages aval (vannes, passerelles, ponts) et la sécurité des biens et des personnes (érosion, risques d'aggravation des inondations à l'amont).

Lorsqu'ils sont importants ils peuvent barrer tout le cours d'eau, ce qui forme des obstacles à la continuité sédimentaire et piscicole, et contribue à la dégradation des eaux et milieux aquatiques.

Les petits embâcles qui ne bloquent pas l'écoulement créent une diversification des habitats aquatiques (hauteur d'eau, ombrage, courants). Ils constituent des zones de refuge et d'alimentation pour les poissons, des supports pour les invertébrés.



Les atterrissements :

Les atterrissements peuvent accentuer localement l'érosion et freiner l'écoulement de l'eau.

Le bassin versant de l'Authion ne présente pas d'atterrissements importants. Ils sont le plus souvent le résultat de l'effondrement des berges. Certains atterrissements peuvent créer une diversification des habitats aquatiques et sont bénéfiques à la faune et la flore.



L'envasement :

L'envasement aggrave les risques d'inondation, et par fois d'érosion des berges.

Des sédiments fins (sables, limons et vases) se déposent dans les cours d'eau. Ces sédiments colmatent les fonds.



L'épaisseur de vase favorise l'enracinement et le développement des plantes aquatiques envahissantes (voir fiche n° 8).



Gérer les embâcles :

Intervention raisonnée

Certains embâcles et atterrissements ne posent pas de problèmes. Ils peuvent être très bénéfiques pour la faune.

Dans ce cas, l'intervention n'est pas justifiée ou elle peut être seulement partielle.

Cette distinction fait gagner en efficacité et permet de se concentrer sur les secteurs prioritaires.

Contrepartie des curages

Les curages perturbent fortement le milieu aquatique. Pour cette raison, ils doivent être exceptionnels et justifiés au regard de la loi.

Sur tous les cours d'eau du bassin versant de l'Authion, le linéaire curé devra comprendre au moins 30% de linéaire retallé, avec des pentes inférieures à 1m pour 3m, soit 20° ou 33,3% (voir fiche n° 3).

Cette mesure permet une diminution de l'envasement des cours d'eau, souvent accentué par des berges inadaptées.

Cette contrepartie doit être vue comme un investissement qui limite les besoins de curage futurs.

Gestion différenciée

Les interventions se font en fonction de l'obstruction du cours d'eau, des risques d'érosion, d'aggravation des inondations, de dégradation des ouvrages et du niveau de gestion souhaité.

Différents niveaux de gestion sont identifiés sur le bassin versant de l'Aauthion (voir fiche n° 1).

Ainsi, le même embâcle pourrait être enlevé ou conservé selon le cours d'eau et le secteur où il se trouve.

L'enlèvement peut être partiel, s'il constitue un bénéfice pour la vie du cours d'eau (diversification d'habitats, zones de caches et de reproduction pour la faune aquatique), sans autre menace.

Il faut enlever les embâcles qui obstruent le cours d'eau, risquent d'être emportés par une crue, menacent un ouvrage ou un usage ou retiennent trop les sédiments.



Les petits embâcles sont retirés depuis la berge ou une embarcation.

Les embâcles importants sont treuillés, et une pelle hydraulique peut être utilisée en dernier recours.

Les matériaux sont évacués hors zone de crue puis compostés ou valorisés en bois énergie.

L'enlèvement peut être partiel, s'il constitue un bénéfice pour la vie du cours d'eau (diversification d'habitats, zones de caches et de reproduction pour la faune aquatique), sans autre menace.

Les branchages et débris sont retirés en premier pour éviter leur dérive. En effet, ils pourraient reconstituer un autre embâcle en aval.

Sortie de drains

Le drainage des terres est utile pour certaines cultures. Les précipitations reçues par la parcelle sont dirigées vers un collecteur, qui achemine l'eau vers la rivière.

Des particules de terre sont alors rejetées, ce qui contribue à l'envasement.

Dans les secteurs où l'envasement est important, les zones tampons limiteront ce phénomène.

Signaler les problèmes

Si vous constatez la présence d'un embâcle important, ou d'un arbre menaçant de tomber dans le cours d'eau, signalez ces éléments au plus vite aux techniciens de rivière.

Réduction des risques :

Une surveillance régulière des zones à risque doit être réalisée, surtout après un épisode de crue ou tempête.

Un abattage sélectif visera les arbres dangereusement penchés vers le cours d'eau, pour réduire les risques d'embâcles.



Des zones tampon végétalisées de sortie de drains peuvent être créées, pour limiter les effets quantitatifs du drainage et réduire l'arrivée de particules de terre dans le cours d'eau.

Parallèlement, l'ouverture des ouvrages hydrauliques en hiver vise également à limiter l'envasement en favorisant la circulation des sédiments (voir fiche n° 6).

Ces mesures de réduction de l'envasement doivent réduire fortement les besoins en curage.

Stratégie d'implantation de la ZTHA*

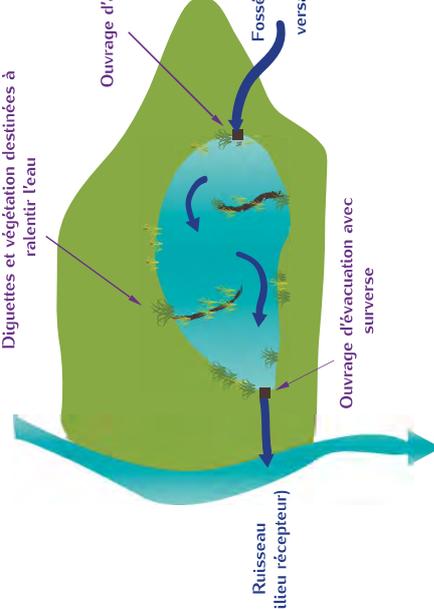
Diguettes et végétation destinées à ralentir l'eau

Ouvrage d'alimentation

Ruisseau (milieu récepteur)

Ouvrage d'évacuation avec surverse

Fossé recevant les eaux d'un bassin versant agricole drainé



*zones tampons humides artificielles

Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), la disposition n° 6A1 (Entretien des cours d'eau du bassin versant de manière différenciée) et la disposition n° 4B2 (Réserver des zones-tampon pour limiter les effets du drainage).

Le règlement et notamment la règle n° 4 : Encadrement des opérations conduisant à l'entretien régulier des cours d'eau ou de canaux.



Gérer les embâcles :

L'enlèvement peut être partiel, s'il constitue un bénéfice pour la vie du cours d'eau (diversification d'habitats, zones de caches et de reproduction pour la faune aquatique), sans autre menace.

Les branchages et débris sont retirés en premier pour éviter leur dérive. En effet, ils pourraient reconstituer un autre embâcle en aval.

Les petits embâcles sont retirés depuis la berge ou une embarcation.

Les embâcles importants sont treuillés, et une pelle hydraulique peut être utilisée en dernier recours.

Les matériaux sont évacués hors zone de crue puis compostés ou valorisés en bois énergie.

L'enlèvement peut être partiel, s'il constitue un bénéfice pour la vie du cours d'eau (diversification d'habitats, zones de caches et de reproduction pour la faune aquatique), sans autre menace.

Les branchages et débris sont retirés en premier pour éviter leur dérive. En effet, ils pourraient reconstituer un autre embâcle en aval.

Les petits embâcles sont retirés depuis la berge ou une embarcation.

Les embâcles importants sont treuillés, et une pelle hydraulique peut être utilisée en dernier recours.

Les matériaux sont évacués hors zone de crue puis compostés ou valorisés en bois énergie.

Gérer les atterrissements :

Dans le bassin versant de l'Aauthion, les atterrissements sont rares et souvent de faibles dimensions. Dans la grande majorité des cas, ils ne posent pas de problèmes et sont conservés.

Si une intervention doit avoir lieu, il est préférable de limiter l'entretien de l'atterrissement à une coupe de la végétation arbustive. C'est en effet cette végétation qui pourra créer des embâcles ici.

La scarification ou griffage de l'atterrissement va séparer les matériaux et favoriser leur reprise par le cours d'eau.

Gérer l'envasement :

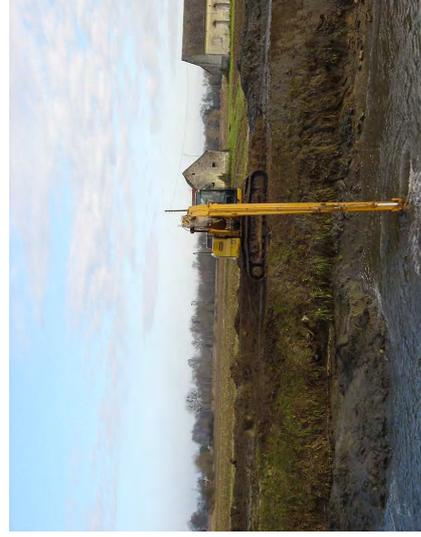
Les opérations d'entretien régulier sont réalisées ponctuellement, en dernier recours, lorsque l'envasement devient vraiment trop important et problématique.

Seule la vase est enlevée sans modifier le lit de la rivière.

Creuser le lit ou l'élargir augmenterait le problème à l'avenir et perturberait fortement le fonctionnement du cours d'eau. Une telle infraction entraînerait donc des poursuites importantes.

Les produits de curage seront traités ou utilisés suivant leurs compositions et les possibilités locales.

Un pelle hydraulique est utilisée depuis la berge. En règle générale, il n'est pas nécessaire de faire descendre dans le lit du cours d'eau.



Réduction des risques :

Une surveillance régulière des zones à risque doit être réalisée, surtout après un épisode de crue ou tempête.

Un abattage sélectif visera les arbres dangereusement penchés vers le cours d'eau, pour réduire les risques d'embâcles.



Des zones tampon végétalisées de sortie de drains peuvent être créées, pour limiter les effets quantitatifs du drainage et réduire l'arrivée de particules de terre dans le cours d'eau.

Parallèlement, l'ouverture des ouvrages hydrauliques en hiver vise également à limiter l'envasement en favorisant la circulation des sédiments (voir fiche n° 6).

Ces mesures de réduction de l'envasement doivent réduire fortement les besoins en curage.

Stratégie d'implantation de la ZTHA*

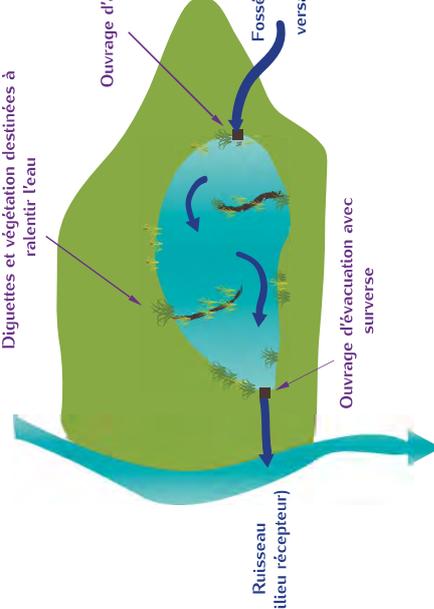
Diguettes et végétation destinées à ralentir l'eau

Ouvrage d'alimentation

Ruisseau (milieu récepteur)

Ouvrage d'évacuation avec surverse

Fossé recevant les eaux d'un bassin versant agricole drainé



*zones tampons humides artificielles

Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), la disposition n° 6A1 (Entretien des cours d'eau du bassin versant de manière différenciée) et la disposition n° 4B2 (Réserver des zones-tampon pour limiter les effets du drainage).

Le règlement et notamment la règle n° 4 : Encadrement des opérations conduisant à l'entretien régulier des cours d'eau ou de canaux.



Au cas par cas

Pour chaque ouvrage, il faudra étudier le contexte à la fois socio-économique, physique, naturel et paysager.

Les conséquences de l'aménagement sur le cours d'eau, ses abords et les usages qui en sont fait devront être anticipées et accompagnées.

La décision

Un arbre de décision peut être suivi pour déterminer le contexte dans lequel se situe l'ouvrage considéré.

Les choix sont orientés dans l'intérêt commun.

Entretien

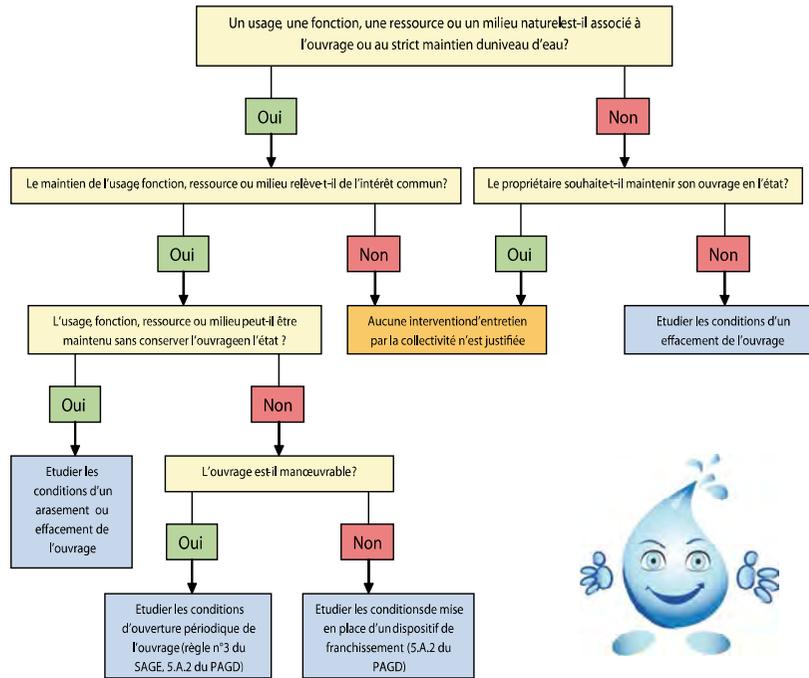
Les ouvrages hydrauliques et leurs aménagements associés font l'objet d'une surveillance régulière.

Les systèmes mis en place pour le franchissement ou contournement des obstacles doivent impérativement rester fonctionnels pour le passage des poissons.

Suivi

Le bénéfice des travaux engagés pour la restauration de la continuité pourra être évalué et démontré en étudiant les populations de poissons, d'insectes, d'algues et de plantes aquatiques.

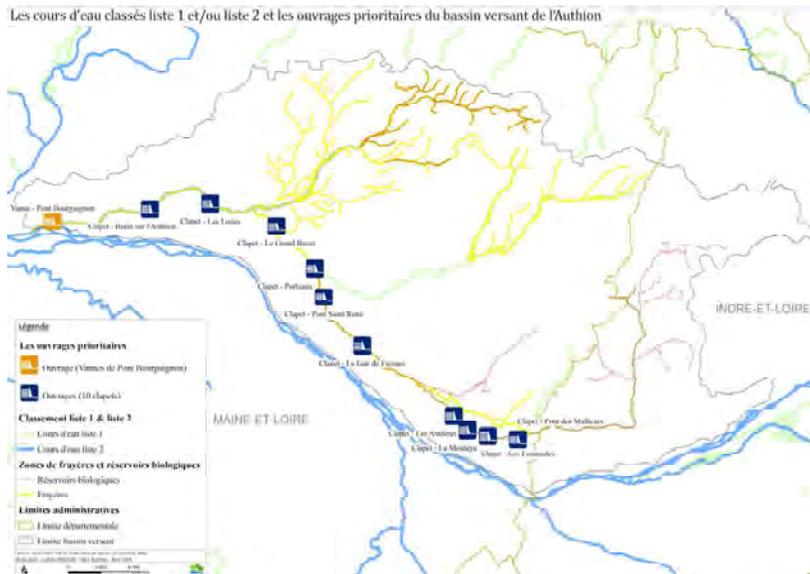
Arbre de décision :



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), les dispositions n° 5A1 (Restaurer les continuités écologiques dans le respect de tous les usages et en fonction des enjeux économiques), n° 5A2 (Assurer la continuité Loire-Authion pour Les 3 ouvrages structurants DE L'Authion Aval) et n° 5A4 (Informers les propriétaires d'ouvrages et les usagers des problématiques cours d'eau).

Le règlement et notamment la règle n° 3 : Obligation d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau.



Bassin versant de l'Authion | Guide du riverain | Fiche n°6



OUVRAGES HYDRAULIQUES

Lexique

Un ouvrage hydraulique sert à gérer l'écoulement de l'eau.

La continuité d'une rivière se définit par la capacité de circulation des espèces animales et le bon déroulement du transport des sédiments.

L'eutrophisation est la dégradation d'un milieu aquatique, dû à un apport excessif en azote et phosphore. Elle se manifeste notamment par le développement important de plantes aquatiques.

Le colmatage du fond du lit d'un cours d'eau est l'accumulation de sédiments fins, qui recouvre les pierres et cailloux.

L'autoépuration de l'eau est l'épuration naturelle de l'eau réalisée par une rivière fonctionnelle.

Réglementation

La réglementation concernant les ouvrages peut paraître complexe, et les exigences réglementaires varient selon les dates de construction.

Les ouvrages légaux sont fondés en titre (construits avant 1789), sur titre (après 1789) ou autorisés au titre de la Loi sur l'Eau (Code de l'Environnement).

Aujourd'hui, la création d'un ouvrage en travers d'un cours d'eau est rendue exceptionnelle par la réglementation, car elle va à l'encontre de l'objectif visé du bon état des milieux aquatiques.

Les ouvrages :

Les cours d'eau du bassin versant de l'Authion présentent de nombreux ouvrages hydrauliques, de nature et de taille variées : clapets hydrauliques, barrages à crémaillère, moulins, vannes et seuils divers.



Clapet hydraulique



Moulin



Ouvrage à crémaillère



Vanne



Madrrier

Les impacts :

Obstacle à la continuité écologique:

Les ouvrages successifs retiennent les sédiments et empêchent la libre circulation de la faune aquatique : poissons (anguille, truite, brochet, mulot...), invertébrés...



La discontinuité longitudinale, poissons et sédiments (vue en coupe)

Dégradation de la qualité de l'eau:

La multiplication des ouvrages transforme la rivière en une succession de retenues d'eau, ce qui ralentit les écoulements. Les nitrates, phosphates, métaux lourds et pesticides s'accumulent. Le cours d'eau se réchauffe et perd ses capacités d'autoépuration naturelles. Ces altérations conduisent au phénomène d'eutrophisation, avec un développement important d'algues et de plantes aquatiques.

Uniformisation et colmatage:

Le ralentissement généralisé des vitesses d'écoulement et l'augmentation globale de la hauteur d'eau entraînent une banalisation des vitesses d'écoulement, des hauteurs d'eau et des habitats. La sédimentation importante en amont des ouvrages occasionne un engorgement et le colmatage des différents substrats.



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Rétablir la continuité

Pour améliorer nettement l'état de nos cours d'eau, il faut que l'eau, les sédiments et les poissons puissent circuler.

Cours d'eau classés

La Directive Cadre sur l'Eau et la Loi sur l'Eau de 2006 classent les cours d'eau selon deux listes cumulatives pour la restauration des cours d'eau.

La liste 1 classe les cours d'eau où tout nouvel ouvrage est interdit, puis la liste 2 impose la restauration de la continuité écologique.

Migration des anguilles

Pour la montaison de l'anguille, les clapets présentant des différences de niveaux entre l'amont et l'aval de l'ouvrage supérieurs à 15 cm peuvent être équipés de glissières à anguilles.



Les anguilles pourront à nouveau remonter facilement dans les petits cours d'eau !

Principe des actions :

L'effacement consiste à enlever totalement l'ouvrage, tandis que l'arasement diminue sa hauteur.



Suppression du barrage



Cailloux sous ouvrages avant création des radiers



Radiers

Enlèvement d'ouvrage et renaturation de la rivière :

- Suppression barrage hydraulique
- Retalutage de berge
- Création de banquettes et de radiers

La gestion des ouvrages fait intervenir des périodes en position basse, et à plat (voir page suivante).



Avant arasement



Après abaissement

Le contournement consiste à créer un bras de rivière artificiel pour contourner l'obstacle.



Les dispositifs de franchissement peuvent être des glissières à anguilles, ou autres passes à poissons.



Maintien des usages

Une bonne gestion des ouvrages hydrauliques permet le maintien des usages comme l'irrigation des cultures ou la répartition des eaux, tout en maintenant des conditions de vie aquatiques acceptables.

A privilégier

Tous les ouvrages doivent respecter un débit réservé (volume d'eau minimal passant par l'ouvrage) au moins égal au dixième du débit moyen du cours d'eau (le module, L.214-18 du code de l'environnement).

Alerte sécheresse

L'arrêté cadre préservant la ressource en période d'étiage interdit la manoeuvre des ouvrages de l'Authion dès l'atteinte du niveau d'alerte renforcée, soit un débit de 127m³/s dans la Loire à Montjean-sur-Loire.

Sur le Changeon, le Couasson, le Lane et le Lathan, le niveau d'alerte est décrété lorsque les écoulements visibles deviennent trop faibles.

Devenir des ouvrages :

Pour rétablir la continuité piscicole et sédimentaire, indispensable au bon état des cours d'eau et exigée dans la législation, plusieurs solutions existent.

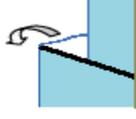
Type d'action	Coût	Efficacité	Inconvénient	Avantage
Effacement	€€€€	★ ★ ★ ★	Acceptation locale progressive: ligne d'eau complètement abaissée	Coût faible, efficacité maximale, pérennité
Arasement	€€€€	★ ★ ★ ★	Acceptation locale progressive: ligne d'eau partiellement abaissée	Coût modéré, bonne efficacité, pérennité
Gestion des vannages	€€€€	★ ★ ★ ★	Efficacité variable selon ouvrage; plan de gestion précis à respecter	Seuls coûts d'entretien et de gestion, pas de modification de l'ouvrage
Contournement	€€€€	★ ★ ★ ★	Forte emprise foncière	Bonne insertion paysagère
Franchissement	€€€€	★ ★ ★ ★	Très cher et complexe, Efficacité discutable, entretien fréquent, Ne restaure pas les milieux	Acceptation locale : conserve le même niveau d'eau

Gestion des ouvrages :

Dès que le débit est suffisant, les clapets sont baissés progressivement pour laisser transiter l'eau et les sédiments.

Cette opération assure un renouvellement de l'eau et évite l'envasement ou l'ensablement du cours d'eau. La fermeture des ouvrages commence à la fin de l'hiver. Cette fermeture est très progressive pour que l'eau coule en permanence, tout en stockant un volume suffisant pour l'irrigation.

Printemps	Été	Automne	Hiver
Fermeture progressive des ouvrages	Fermeture progressive (sauf alerte sécheresse renforcée).	Abaissément progressif des ouvrages	Maintien d'une position basse, avec un minimum de 2 semaines à plat



Les techniciens chargés de la manoeuvre des ouvrages hydrauliques veillent au bon fonctionnement de ceux-ci. Ils interviennent rapidement en cas de défaillance ou de fortes précipitations.

Ainsi, en cas de précipitations importantes au printemps ou en été, les ouvrages peuvent être baissés temporairement pour éviter les débordements.

Avec les bonnes conditions de débits, les clapets hydrauliques présents sur l'Authion peuvent être abaissés à plat pendant une période en hiver.

Pour maintenir les usages de l'eau selon les années (arrosage antigel...), un strict minimum est fixé à 2 semaines.





ZONES HUMIDES

Lexique

Les zones humides sont les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce de façon permanente ou temporaire.

La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles (appréciant l'humidité) pendant au moins une partie de l'année.

Fonctions principales :

Hydrologiques : de multiples natures, en lien avec la capacité de stockage et de filtration des zones humides.



Epuration de l'eau : les zones humides consomment les nutriments (nitrates...) et la matière organique utile à la croissance des organismes. Les molécules polluantes (métaux lourds, pesticides...) y sont stockées et dégradées.

Recharge des nappes : par leur caractère d'interface entre l'eau et le sol, les zones humides participent à la recharge des nappes souterraines.

Soutien des débits d'étiage : l'été, une partie de l'eau est restituée et contribue à l'alimentation des cours d'eau.

Maitrise et limitation des inondations : elles retiennent l'eau excédentaire en hiver, et participent à l'écrêtement des crues. Ces crues sont alors freinées et moins dangereuses.

Biologiques : par leurs particularités et leur productivité, les zones humides accueillent de nombreuses espèces adaptées à ces milieux, et fournissent une source de nourriture importante.



Economique : elles sont très productives sur le plan biologique, ce qui permet l'exploitation directe des herbages, bois, roseaux ou indirectement pour la ressource en poissons (zones de frayères) et en gibier d'eau.

Sociales : elles diversifient le paysage, et apportent un attrait pour le territoire. (valeur paysagère, randonnée, éducation à l'environnement...)

Climatiques : elles ont un impact sur le micro-climat et limitent l'effet de serre en stockant le CO2.



Constat



Une partie des zones humides du bassin versant de l'Authion a disparu au cours des dernières décennies. Elles ont été comblées ou asséchées, pour construire ou cultiver.

Souvent méconnues mais utiles, elles sont une richesse à connaître et à conserver.

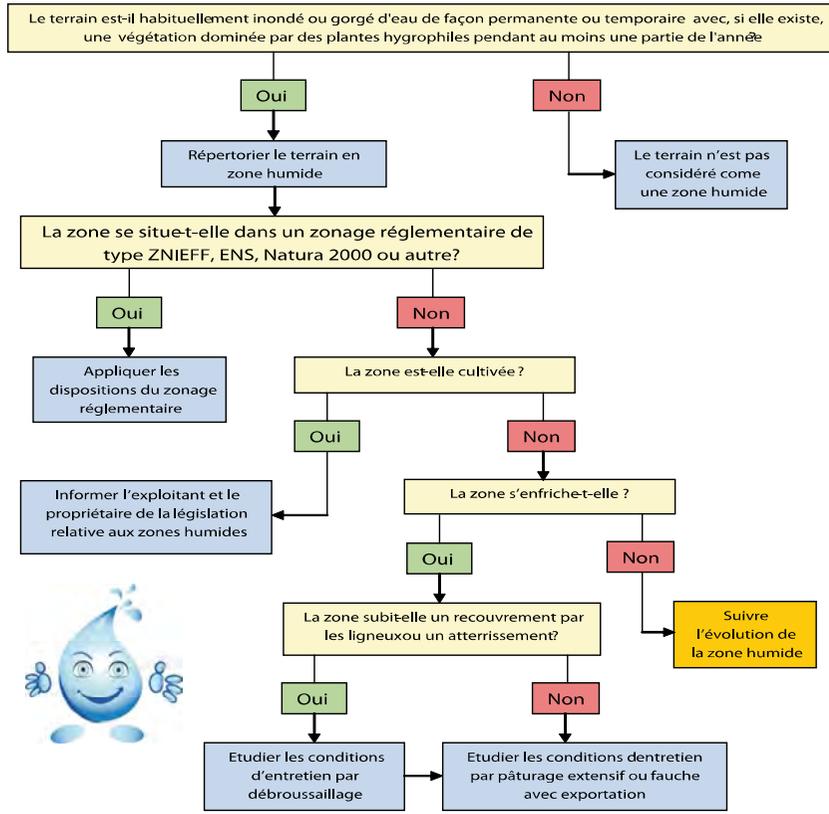
Approche économique

Les services rendus par les zones humides peuvent être estimés en valeurs économiques.

Ces fonctions offertes par les zones humides représentent 135€ par hectare et par an.

L'investissement nécessaire à l'acquisition ou la conservation de surfaces humides est bien inférieur à la valeur économique des services rendus par ces zones humides.

Arbre de décision :



Mesures compensatoires

Lorsque la modification d'une zone humide ne peut être évitée, il faut chercher à réduire et compenser les dommages causés.

Il est demandé dans ce cas la restauration ou la création d'une autre zone humide, au moins aussi importante et fonctionnelle que la zone humide initiale.

Une réussite

A Narcé (49) une zone humide a été créée. On peut déjà y voir une flore et une faune adaptées aux zones humides.



Communiquant avec l'Authion, cette zone humide sera un lieu idéal pour la reproduction des poissons. Grâce aux actions menées, la biodiversité locale est conservée.

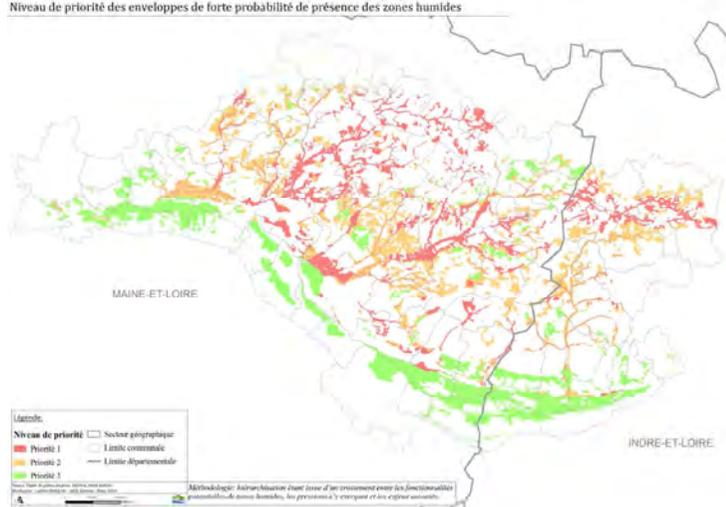
Faites-vous aider

Vous êtes propriétaires d'un terrain comprenant une zone humide ?

Faites-vous aider pour gérer cet espace.

Voir également dans les documents du SAGE :

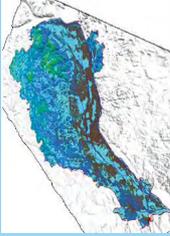
Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), les dispositions n° 7A1 (Inventorier les zones humides dans le cadre d'un diagnostic territorial) et n° 7A2 (Intégrer les zones humides dans l'aménagement du territoire).



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Localisation

Sur le bassin versant de l'Authion, l'inventaire des zones humides fait intervenir des mesures de terrain et des techniques de pré-localisation.



Fossés et canaux

Le réseau de fossés et canaux, notamment dans le Val d'Authion est un exemple remarquable de trame verte et bleue. La densité de fossés peut dépasser 90m / hectare.



Espèces remarquables

Les zones humides du bassin versant de l'Authion hébergent des espèces protégées de plantes ou d'animaux.

Ces espèces rares sont une richesse pour le territoire.



Types de zones humides :

Les zones humides du bassin versant de l'Authion prennent diverses formes :

Lit mineur des cours d'eau



Zones humides de plaines



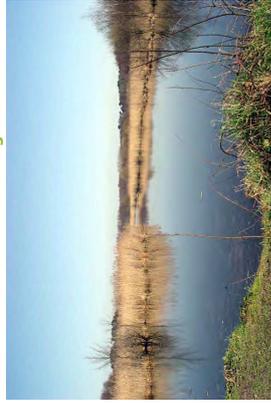
Forêt alluviale et ripisylve



Annexes fluviales de la Loire



Abords d'étang



Zones humides de tête de bassin



Biodiversité :

De nombreuses espèces animales et végétales ont besoin des zones humides, tout ou partie de l'année. Elles y trouvent des supports de ponte et une nourriture abondante. Toutes ces espèces spécifiques ont souffert de la disparition des grandes zones humides.



La fritillaire est le symbole de nos prairies humides.

Le bruant des roseaux est un exemple parmi les oiseaux remarquables des roseillères.

Le brochet, espèce patrimoniale du val d'Authion, souffre du manque de zones humides, sans lesquelles il ne peut pas se reproduire.

Les zones inondées en hiver permettent la reproduction et l'alimentation de dizaines d'espèces.

Réglementation

Toute modification de zone humide de plus de 0,1ha est soumise à une procédure déclarative, au delà de 1ha à un dossier d'autorisation à partir de 1ha.

Leur destruction sans autorisation peut faire l'objet de sanctions très lourdes (voir fiche n° 8).

En cas de projet, il est impératif de se renseigner auprès de la Direction Départementale des Territoires, la réglementation évoluant régulièrement.

A privilégier

• La fauche annuelle ou bisannuelle.

• Le pâturage extensif.

• Le débroussaillage, voir le "laisser faire" quand la zone ne se banalise pas ou ne s'enfiche pas.

A proscrire

• Les remblaiements, le comblement ou la mise en eau permanente.

• La mise en culture.

• Les traitements chimiques.

Entretien :

Pour préserver au maximum les fonctionnalités des zones humides, il est nécessaire de respecter quelques principes. L'objectif est de garder un milieu ouvert et humide, c'est-à-dire d'éviter son enrichissement.

Si l'enrichissement ou l'embroussaillage se propage trop, un débroussaillage avec exportation des matériaux sera réalisé.



La mise en culture n'est pas souhaitable, et les traitements phytosanitaires sont malvenus car nocifs pour la flore, la faune et la qualité de l'eau.

Lorsqu'une zone humide a un fonctionnement convenable, il vaut mieux l'accompagner et ne pas y intervenir.

Protection :

Les zones humides du bassin versant de l'Authion deviennent rares.

Il faut les protéger pour conserver leur rôle et les services qu'elles nous rendent.

Les riverains et propriétaires de ces zones humides doivent être informés des moyens mis à leur disposition pour entretenir leur espace.

La réglementation relative aux zones humides peut être rappelée (voir fiche n° 12).

Type de travaux	Procédure de déclaration	Procédure d'autorisation
Destruction d'une zone humide	De 0,1 à 1 ha	+ de 1 ha
Drainage	De 20 à 100 ha	+ de 100 ha

Aux règles générales peuvent s'ajouter des restrictions particulières pour la conservation d'espèces protégées.



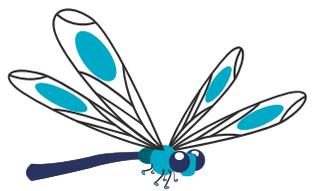
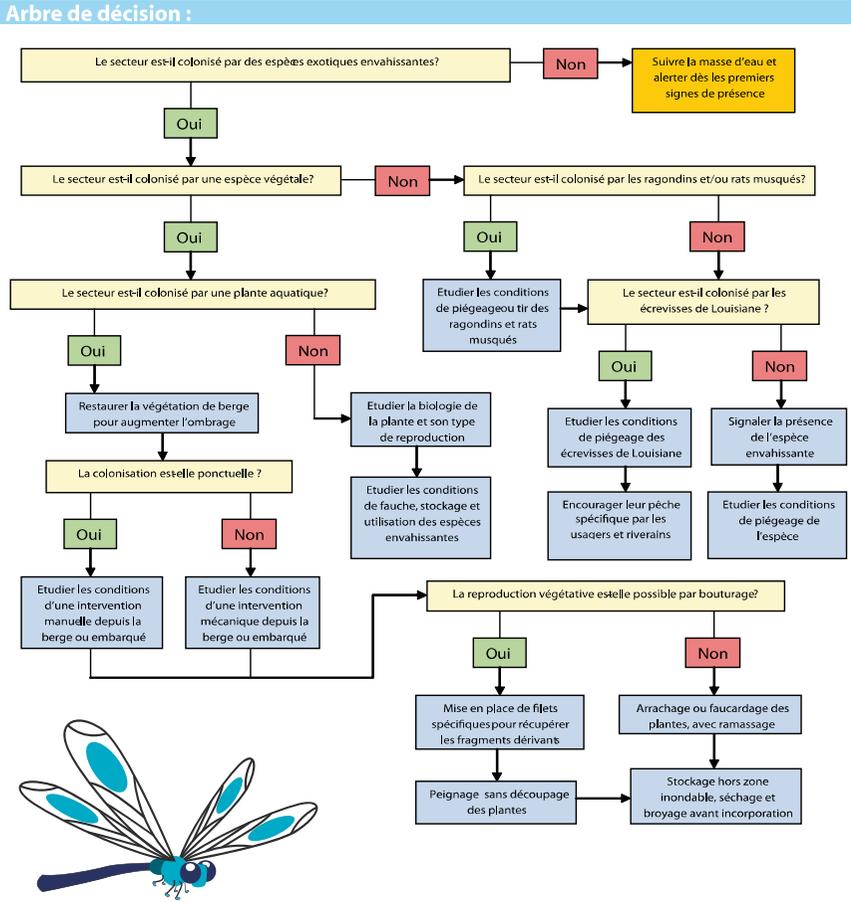


ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

La décision

Un arbre de décision peut être suivi pour déterminer le contexte dans lequel se situe le secteur colonisé.

L'accent est placé sur les mesures à suivre pour éviter la propagation des espèces.



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et la disposition n° 6B1 (Organiser la lutte contre les espèces exotiques envahissantes), n° 6B2 (Elaborer une stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes).



Bassin versant de l'Authion | Guide du riverain | Fiche n°8 04

Lexique

Une espèce exotique envahissante, végétale ou animale, est une espèce importée qui investit de nouveaux milieux et y cause des perturbations.

La reproduction végétative est une capacité qu'ont certaines plantes à former un nouveau plant à partir d'une **bouture** (un morceau de tige ou de feuille).

Constat global

Les espèces exotiques envahissantes colonisent de nouveaux milieux en se développant rapidement, aux dépens des espèces locales. Ces espèces animales ou végétales tendent également à menacer l'équilibre des milieux aquatiques et à compromettre leur bon fonctionnement.

Face à des conséquences parfois dramatiques et irréversibles, il faut lutter contre leur introduction, ne pas faciliter leur prolifération et limiter leur expansion.

Réglementation

Les espèces exotiques envahissantes sont le plus souvent introduites, volontairement ou non, par l'homme. Elles ont pu s'échapper d'élevages, ou être relâchées à partir d'aquariums.

Elles s'installent et prolifèrent surtout dans les milieux préalablement dégradés par les activités humaines.

Quelles espèces ?

Les ragondins et rats musqués prolifèrent le long de tous les cours d'eau du bassin versant.

La jussie, avec ses fleurs jaunes, tend à recouvrir la surface et les berges de l'Authion, d'une partie de ses affluents, des canaux et des fossés.

Sous la surface, sans que cela ne soit toujours visible, les écrevisses de Louisiane poursuivent et intensifient la colonisation du bassin versant, parmi des plantes immergées qui se propagent comme l'élodée.



Ragondin



Ecrevisse de Louisiane



Jussie



Renouée du Japon

Les impacts :

Les usages et activités sont compromis ou rendus difficiles.

Les berges sont dégradées par les trous de ragondins, rats musqués ou écrevisses de Louisiane.

Les parcelles agricoles diminuent suite à l'effondrement des berges et les cultures subissent des dégâts.

Le fonctionnement hydraulique peut être modifié par les espèces envahissantes. L'eau ne circule plus convenablement et le milieu tend à se combler.

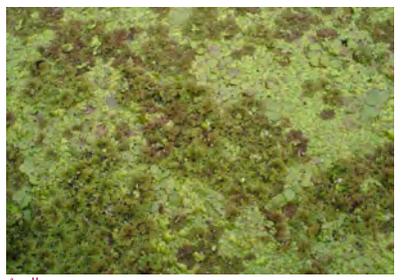
Le risque d'inondation peut augmenter car les capacités d'accueil et de transit de l'eau sont diminuées. Les digues sont fragilisées par les terriers d'écrevisses de Louisiane, des ragondins et des rats musqués.

La qualité du milieu et la qualité de l'eau se dégradent suite à l'invasion de jussie à cause de l'envasement, du ralentissement des écoulements et du réchauffement qui en découlent. L'oxygène dissous se raréfie, le recouvrement de surface empêchant la photosynthèse dans la colonne d'eau.

La biodiversité est menacée par modification et perte des habitats, par prédation, par compétition pour l'espace et les ressources et par transmission de maladies (peste des écrevisses par exemple).

Le risque sanitaire lié à l'eau augmente (transmission de maladies).

L'aspect dégradé des cours d'eau concernés induit **une perte d'intérêt paysager et touristique**. Enfin, le coût de lutte contre ces espèces peut devenir très important.



Azolla

Bassin versant de l'Authion | Guide du riverain | Fiche n°8 01

Suivi

La localisation et l'abondance des espèces envahissantes sont répertoriées avec précision sur le territoire du SAGE Authion.

Participez à la lutte

Vous avez un peu de temps libre le matin? Participez vous aussi aux campagnes de piégeage des ragondins et rats musqués. Renseignez-vous en Mairie ou contactez la FDGDON.

FDGDON 49 – Tél. : 02 41 37 12 48 Courriel : fdgdon49@orange.fr

FDGDON37 - Tél. : 02 47 66 22 66 Courriel : contact@fdgdon37.fr

Contribuer à limiter la prolifération des écrevisses de Louisiane, pêchez-les!

FDPPMA 49 - www.fedepêche49.fr

FDPPMA 37 - www.fedepêche37.fr



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Objectifs de lutte

La lutte contre les espèces envahissantes vise à limiter et gérer la prolifération des espèces envahissantes, l'élimination totale et définitive étant souvent impossible.

Néanmoins une gestion régulière permet d'enrayer et de réduire de manière importante la présence et la colonisation de ces espèces.

Agir vite

Pour une meilleure efficacité et un moindre coût, la lutte contre les espèces envahissantes doit commencer dès le début de la colonisation.

Précautions

Une précaution particulière doit être prise pour éviter de propager les espèces envahissantes. Parfois, en voulant bien faire, le riverain peut aggraver la situation.

Demandez toujours l'avis des techniciens de rivière.

Gérer les plantes :

L'ombrage du cours d'eau doit être favorisé en plantant des arbres et arbustes. Des écoulements plus rapides doivent être maintenus dans certaines zones pour empêcher le recouvrement total du lit par les plantes.

L'arrachage manuel des plantes envahissantes permet d'enlever les racines et d'éviter la propagation de boutures.



L'arrachage mécanique depuis la berge ou embarqué peut être utilisé en cas de grandes surfaces avec un matériel adapté (grilles de ressuyage, pinces à végétaux, bateau arracheur amphibie).

Tout arrachage est précédé de la mise en place de filets ou grillages fins pour éviter la dérive de fragments et la dissémination des graines. Leur propagation par la navigation est prévenue en inspectant les embarcations.

Une coupe spécifique s'applique sur les plantes invasives terrestres (renouée du Japon...) qui sont ensuite ramassées, stockées en espace confiné ou incinérées.

On travaille toujours de l'aval vers l'amont (à contre-courant) afin de travailler avec une bonne visibilité (pas de trouble de l'eau) et surtout de bloquer le maximum de fragment afin d'éviter la propagation.

Modes d'intervention :

La lutte contre les ragondins et rats musqués, obligatoire par arrêté préfectoral, se fait principalement par piégeage sélectif à l'aide de cages.

Les titulaires d'un permis de chasser peuvent participer à la lutte contre les ragondins, par tir au fusil ou même à l'arc, les ragondins se laissant approcher facilement.

Les ragondins et rats musqués transmettent une maladie, la leptospirose. L'usage de gants est vivement recommandé pour la manipulation des cages. Une indemnité financière est accordée pour chaque prise.

Le FDGDON 49 peut aider à la lutte :

- En organisant des battues.
- Par la fourniture en cartouches.

http://www.fgdgon49.fr/rongeurs_aquatique_nuisible.php



Ragondin



Castor



Rappel réglementaire

Le transport vivant ou l'introduction d'espèces envahissantes est possible de 9000 euros d'amende.

Cette interdiction s'applique partout, même pour les plans d'eau privés en eau close (voir fiche n° 11).

A privilégier

- L'information auprès des structures compétentes en cas de présence.
- Les filets pour récupérer les boutures dérivantes lors de l'arrachage.
- La mise en place de filtres lors de la vidange d'étangs.
- La pêche des écrevisses.

A proscrire

- L'utilisation de pesticides.
- L'intervention individuelle d'arrachage sans précaution.
- Le faucardage des espèces à reproduction végétative.
- Le transport vivant ou l'introduction d'espèces invasives.

Les écrevisses :

Les écrevisses de Louisiane (comme les autres écrevisses américaines) sont comestibles et peuvent être pêchées toute l'année par les détenteurs d'un permis de pêche, à l'aide de 6 balances à écrevisses.



Les écrevisses américaines doivent être tuées sur place, il est strictement interdit de les transporter vivantes.

Il suffit de tirer sur le telson, la partie centrale de la queue de l'écrevisse, reliée à l'intestin.



L'écrevisse est alors prête à cuire !

Autres espèces :

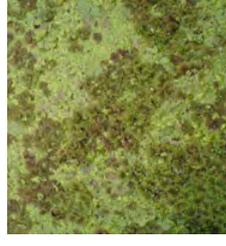
Parmi plus de 100 espèces envahissantes présentes en France, plusieurs sont présentes dans le bassin versant de l'Authion. Signalez toute découverte, même en cas de doute.



Renouée du Japon



Allanté



Azolla fausse-fougère



Balsamine de l'Himalaya



Berce du Caucase (toxique)



Xénope lisse

Objectifs de lutte

La lutte contre les espèces envahissantes vise à limiter et gérer la prolifération des espèces envahissantes, l'élimination totale et définitive étant souvent impossible.

Néanmoins une gestion régulière permet d'enrayer et de réduire de manière importante la présence et la colonisation de ces espèces.

Agir vite

Pour une meilleure efficacité et un moindre coût, la lutte contre les espèces envahissantes doit commencer dès le début de la colonisation.

Précautions

Une précaution particulière doit être prise pour éviter de propager les espèces envahissantes. Parfois, en voulant bien faire, le riverain peut aggraver la situation.

Demandez toujours l'avis des techniciens de rivière.

Gérer les plantes :

L'ombrage du cours d'eau doit être favorisé en plantant des arbres et arbustes. Des écoulements plus rapides doivent être maintenus dans certaines zones pour empêcher le recouvrement total du lit par les plantes.

L'arrachage manuel des plantes envahissantes permet d'enlever les racines et d'éviter la propagation de boutures.



L'arrachage mécanique depuis la berge ou embarqué peut être utilisé en cas de grandes surfaces avec un matériel adapté (grilles de ressuyage, pinces à végétaux, bateau arracheur amphibie).

Tout arrachage est précédé de la mise en place de filets ou grillages fins pour éviter la dérive de fragments et la dissémination des graines. Leur propagation par la navigation est prévenue en inspectant les embarcations.

Une coupe spécifique s'applique sur les plantes invasives terrestres (renouée du Japon...) qui sont ensuite ramassées, stockées en espace confiné ou incinérées.

On travaille toujours de l'aval vers l'amont (à contre-courant) afin de travailler avec une bonne visibilité (pas de trouble de l'eau) et surtout de bloquer le maximum de fragment afin d'éviter la propagation.

Modes d'intervention :

La lutte contre les ragondins et rats musqués, obligatoire par arrêté préfectoral, se fait principalement par piégeage sélectif à l'aide de cages.

Les titulaires d'un permis de chasser peuvent participer à la lutte contre les ragondins, par tir au fusil ou même à l'arc, les ragondins se laissant approcher facilement.

Les ragondins et rats musqués transmettent une maladie, la leptospirose. L'usage de gants est vivement recommandé pour la manipulation des cages. Une indemnité financière est accordée pour chaque prise.

Le FDGDON 49 peut aider à la lutte :

- En organisant des battues.
- Par la fourniture en cartouches.

http://www.fgdgon49.fr/rongeurs_aquatique_nuisible.php



Ragondin



Castor



Rappel réglementaire

Le transport vivant ou l'introduction d'espèces envahissantes est possible de 9000 euros d'amende.

Cette interdiction s'applique partout, même pour les plans d'eau privés en eau close (voir fiche n° 11).

A privilégier

- L'information auprès des structures compétentes en cas de présence.
- Les filets pour récupérer les boutures dérivantes lors de l'arrachage.
- La mise en place de filtres lors de la vidange d'étangs.
- La pêche des écrevisses.

A proscrire

- L'utilisation de pesticides.
- L'intervention individuelle d'arrachage sans précaution.
- Le faucardage des espèces à reproduction végétative.
- Le transport vivant ou l'introduction d'espèces invasives.

Problèmes rencontrés :

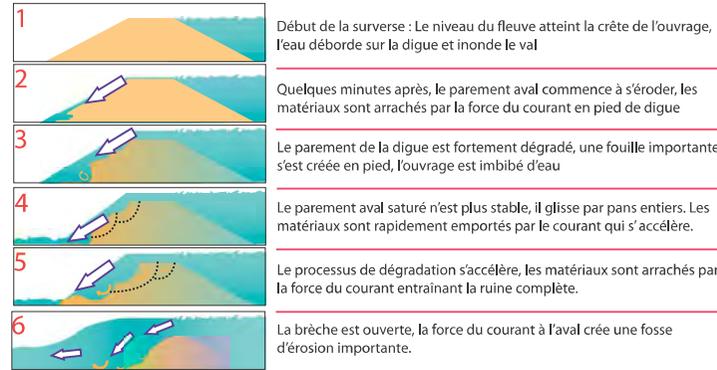
Les causes de rupture peuvent être diverses :

- **techniques** : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement de l'ouvrage,
- **naturelles** : séismes, crues exceptionnelles, tempête, submersion marine, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur la digue), fragilisation par les terriers d'animaux (renards...),
- **humaines** : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'utilisation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

On distingue 4 mécanismes de rupture d'une digue :

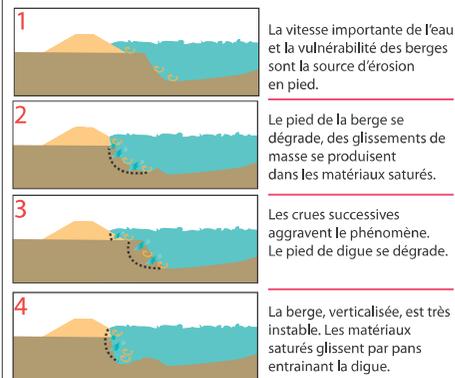
L'érosion régressive de surface

Par surverse pouvant conduire rapidement, en fonction de la hauteur et de la durée des lames de crues ou de vagues, à la ruine complète de la digue.



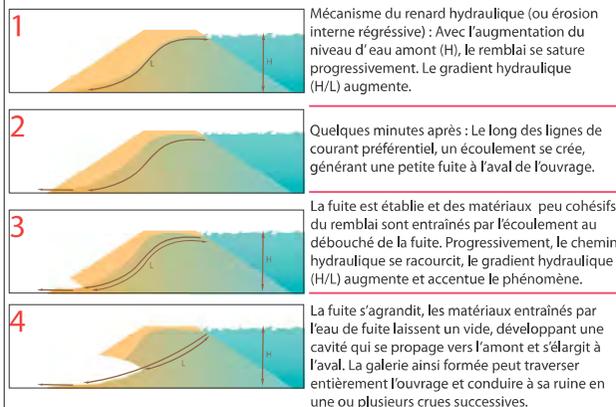
L'érosion externe

Par affouillement de sa base (imputable au courant de la rivière ou de la mer) avec affaiblissement des caractéristiques du corps de la digue.

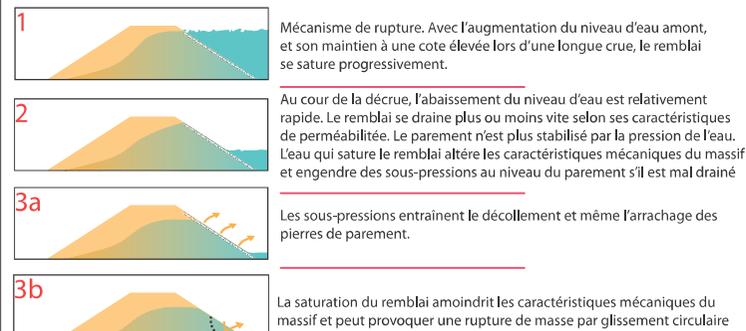


L'érosion interne

Par effet de renard hydraulique favorisée par la présence de terriers ou de canalisation dans lesquels l'eau s'infiltr



La rupture d'ensemble, de l'ouvrage en cas d'instabilité générale du corps de remblai



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS



L'ENTRETIEN DES DIGUES ET BARRAGES

Lexique

Un **barrage** est une construction s'opposant perpendiculairement à l'écoulement de l'eau, qui crée un réservoir.

Une **digue** est un ouvrage destiné à canaliser un cours d'eau et protéger ses abords contre les inondations.

Les **ligneux** sont les végétaux à bois. Ce terme englobe les arbres et arbustes, il s'oppose aux herbacées.

Patrimoine historique

Les digues de la Loire sont une des clés du développement du bassin versant de l'Authion.

Elles font partie du patrimoine historique local.

Ces digues sont intégrées dans le paysage des bords de Loire, classé au patrimoine mondial de l'Unesco.



Sécurité publique

L'entretien des digues et barrages est une mission indispensable à la sécurité des biens et des personnes.

Dans le bassin versant de l'Authion, plus de 60 000 habitants vivent dans des zones protégées par les digues.

Principe de précaution

Pour prévenir tout dégât entraîné par la végétation, celle-ci est systématiquement limitée.

Une digue ou un barrage endommagé ferait courir des risques trop graves.

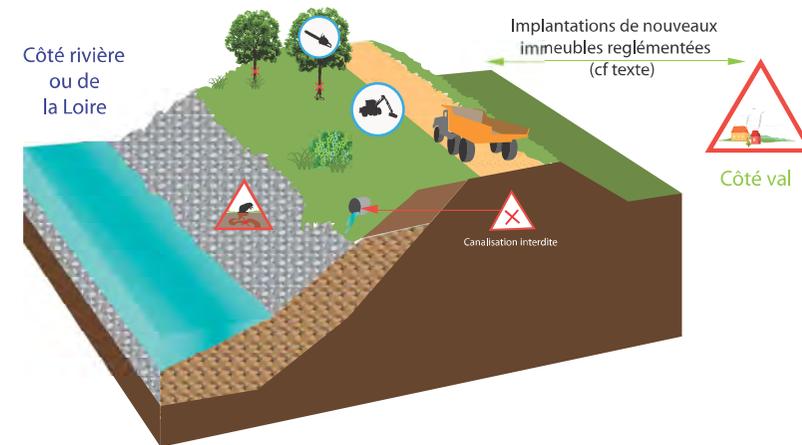
Les barrages :

Sur le bassin versant de l'Authion le principal barrage est de type remblai sur la commune de Breil. Il barre transversalement le Lathan pour créer la retenue de Rillé. Le barrage des Mousseaux est un barrage en terre compactée qui sert au maintien en eau des retenues des Mousseaux et de Pincemaille (voir fiche n°11). Un réglage précis de l'ouverture des vannes de ce barrage permet de réguler le débit dans le Lathan, lorsque nécessaire.



Les digues :

Le projet de décret "digues 2015" concerne un ensemble cohérent d'ouvrages de protection contre les inondations : le système d'endiguement. C'est une notion assez large qui peut comprendre plusieurs digues et ouvrages complémentaires qui, au départ, n'ont pas été conçus pour assurer la prévention des inondations (ex : voie SNCF).



Une digue c'est 7 fois plus large que haut

Attention, le vocabulaire est souvent source de malentendus.

La circulaire du 8 juillet 2008 considère qu'une "digue" fait partie d'un ensemble cohérent du point de vue du fonctionnement hydraulique et de la protection contre les crues. La digue comprend un ouvrage longitudinal au cours d'eau, composé le cas échéant de plusieurs tronçons et, s'ils existent, les raccordements amont et aval au terrain naturel ou à d'autres ouvrages.

Objectif et sécurité :

Bien que l'objectif même d'une digue soit de limiter les conséquences dommageables des inondations susceptibles d'affecter un territoire, la démarche d'étude de dangers appliquée à une digue consiste à considérer cette dernière comme une source de dangers en tant que telle, à la suite de défaillances en période de crues ou en conséquence d'une conception initiale déficiente.

Dans cette optique, l'étude a pour but d'apprécier les points forts de l'ouvrage, ses faiblesses, les scénarios possibles d'accidents ainsi que les conséquences de ces derniers, et les moyens de les prévenir. Elle permet également de mieux connaître la zone protégée et les crues pour lesquelles la digue apporte une protection et a contrario celles à partir desquelles le risque devient important pour les personnes et les biens.

En revanche, l'étude de dangers ne juge pas de l'adéquation entre le niveau de protection que l'ouvrage apporte, ou pourrait apporter, contre les crues et le niveau d'occupation du territoire protégé par cet ouvrage. À ce titre, il est rappelé que, dans l'esprit de l'article 33 de la loi du 16 septembre 1807 (1) toujours en vigueur, le choix de la protection appartient au riverain. L'État, par l'autorisation qu'il délivre ou refuse, veille à limiter les impacts négatifs pour les tiers.

Entretien :

Les arbres et arbustes dont le développement est problématique sont coupés systématiquement. S'ils sont laissés en place trop longtemps, leurs racines causent des dégâts difficiles à réparer.

Des plans de suivi de la végétation existantes doivent être mis en place par les gestionnaires.



Dès lors qu'ils présentent un risque, les animaux sont évacués et les terriers bouchés. Les occupants seront relâchés (sauf nuisibles) dans un secteur plus accueillant.

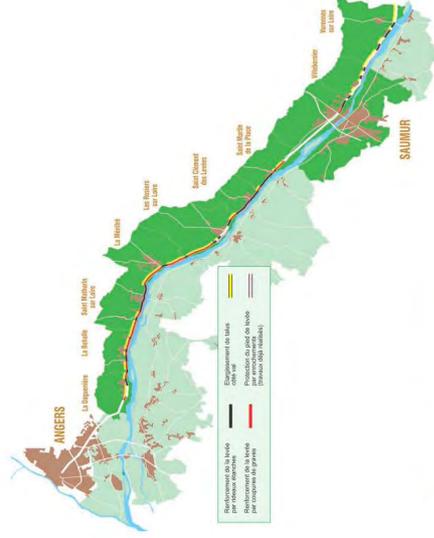
Conseil : ne laisser que des herbes basses permet une bonne observation de l'état des structures, tout en conservant un aspect paysager.

Surveillance et contrôle :

Le suivi technique se base sur un dossier reprenant tous les documents relatifs à l'ouvrage.

La surveillance est planifiée avec des consignes écrites, propres à chaque digue ou barrage. Suivant les conditions de crue, la surveillance de base est renforcée et adaptée. En plus de la surveillance continue, une visite technique approfondie est réalisée tous les ans sur les digues de la Loire, et tous les 2 ans sur le barrage des Mousseaux.

Suite à la surveillance, aux inspections ou visites de contrôle, tout incident survenu est déclaré.



Cas particulier

Les digues de la Loire et le barrage des Mousseaux sont, dans le bassin versant de l'Authion, les zones nécessitant l'entretien le plus poussé.

Catégories

Les barrages sont classés en catégories selon leur hauteur et le volume de réservoir.

Les digues sont classées en trois catégories selon leur hauteur et le nombre d'habitants dans la zone protégée.

A chaque catégorie correspond un ensemble d'obligations de surveillance et de contrôle.

Le barrage des Mousseaux est classé en catégorie B

Le long de la Loire, la digue du Val d'Authion et la Levée de Belle Poulle sont classées en catégorie A (la plus critique).

Prévoir l'entretien

L'entretien des digues et barrages est planifié de manière à prévenir la croissance des ligneux, avant tout risque de dégât.

Faciliter la surveillance

La présence de ligneux empêche une bonne visibilité des digues et ouvrages.

Un entretien poussé permet de rendre les inspections plus efficaces.

Tout problème doit pouvoir être observé rapidement par les agents chargés de la surveillance, toute l'année et de jour comme de nuit.

Plan d'alerte

Si le risque de rupture de digue ou de barrage devient trop élevé, le plan d'alerte est déclenché.

En cas de crue exceptionnelle de la Loire, le Val d'Authion pourrait être évacué.

Il en est de même en aval du barrage des Mousseaux, en cas de défaillance.

Le risque de rupture :

L'entretien et la surveillance des digues ne doivent donc pas nous faire oublier que le danger existe. Le risque que les digues cèdent pendant une crue exceptionnelle de la Loire est bien réel. Si une telle rupture de digue avait lieu, le Val d'Authion serait rapidement et fortement inondé.

Lors d'une brèche, la puissance des écoulements aura pour conséquence d'emmener la totalité des matériaux, terrains et immeubles, sur une distance de 100 mètres / m de digue. Les anciennes brèches sont d'ailleurs encore visibles à la Chapelle-sur-Loire et au château de Belle-Poulle.

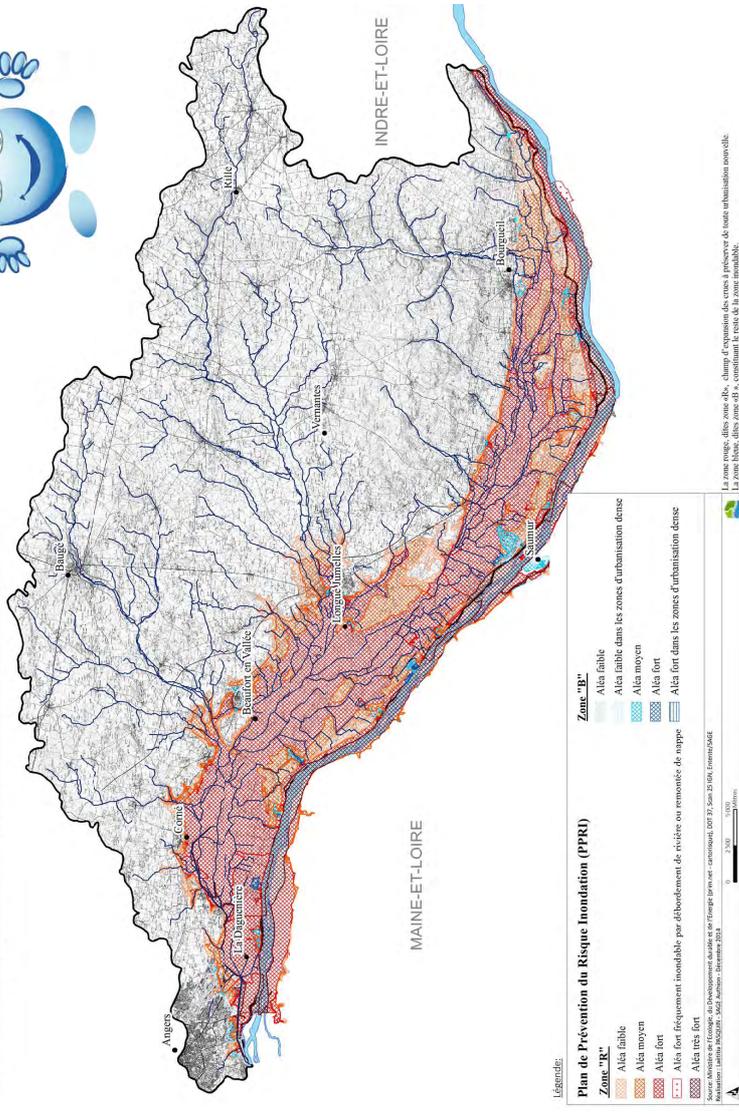
Disposition 2-4 du Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGR) : Prise en compte du risque de défaillance des digues

Les PPR prennent en compte le risque de défaillance des digues, ainsi que les zones de dissipation de l'énergie qui accompagnent la rupture des ouvrages, identifiées à partir de leurs études de dangers.

A défaut d'information sur la zone de dissipation d'énergie, il est instauré à l'aplomb des digues, sur une largeur de 100 mètres par mètre de hauteur de digue pouvant être mise en charge, une zone où toute nouvelle construction à usage de logement ou d'activités économiques est interdite.



Encadrement du risque inondation dans le val d'Authion



La zone rouge, filles rose-bleu, change d'extension des crues à périmètre de toute urbanisation nouvelle. La zone bleue, filles zone 4B, constituant le reste de la zone inondable.



ZONES HUMIDES DE PIED DE DIGUE

Mesures compensatoires

Lorsque la modification d'une zone humide ne peut être évitée, il faut chercher à réduire et compenser les dommages causés.

Il est demandé dans ce cas la restauration ou la création d'une autre zone humide, au moins aussi importante et fonctionnelle que la zone humide initiale.

Zonages réglementaires

A Narcé une zone humide a été restaurée en pied de digue. On peut y voir plusieurs espèces protégées, tout au long de l'année.



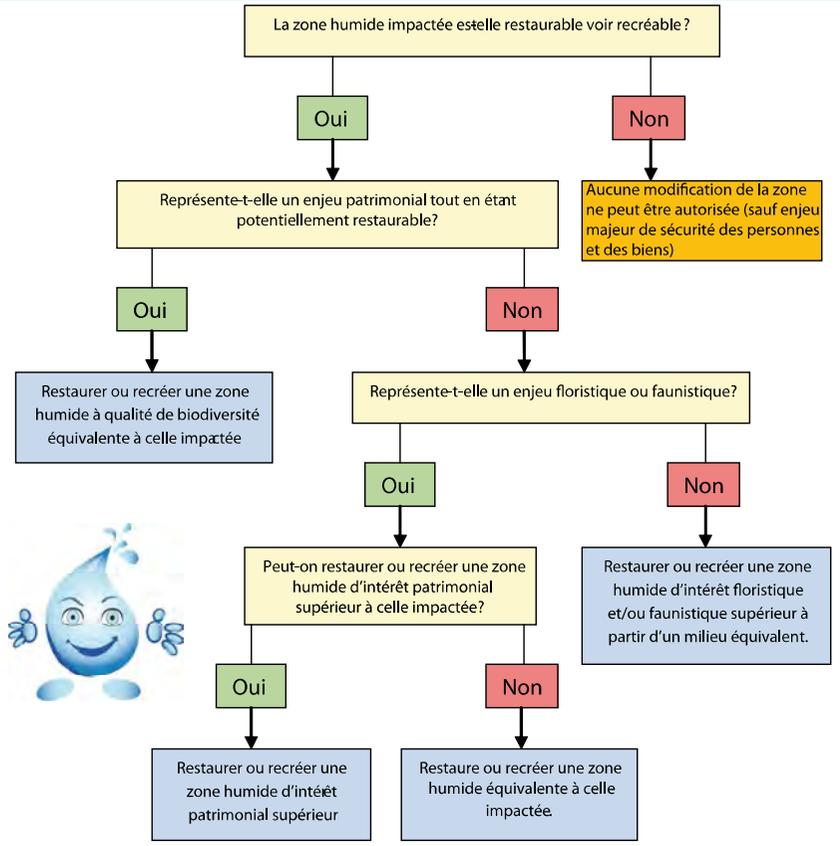
Grâce aux actions menées, la biodiversité locale est conservée.

Planification

Vous êtes propriétaires d'un terrain comprenant une telle zone humide ?

Faites-vous aider pour gérer cet espace.

Arbre de décision :



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et la disposition n° 7A1 (Inventorier les zones humides dans le cadre d'un diagnostic territorial) et la disposition 7A2 (Intégrer les zones humides dans l'aménagement du territoire).



Lexique

Le pied de digue est la zone comprise entre la digue et le val.

La trame verte et bleue est un réseau naturel formé par des continuités terrestres et aquatiques.

La nappe alluviale est une nappe d'eau libre qui accompagne la Loire. Elle est connectée aux zones humides du pied de digue.

Zones humides

Les zones humides de pied de digue sont une catégorie particulière des zones humides du bassin versant de l'Authion.

Elles possèdent donc des caractéristiques communes avec les autres zones humides (voir fiche 7).

Constat

L'élargissement des digues de la Loire, au fil du temps, a amené une partie des zones humides du pied de digue à disparaître.

Elles ont régulièrement été comblées ou asséchées.

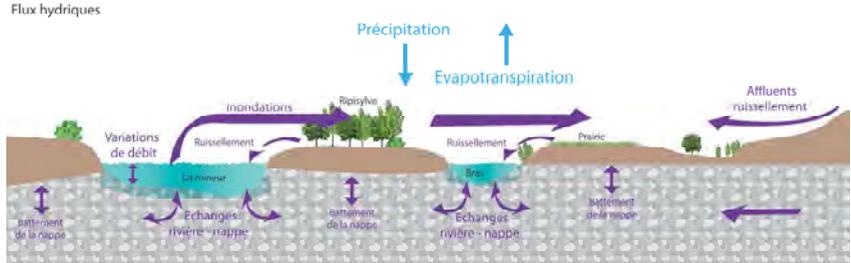
Souvent méconnues, elles sont plus que jamais une richesse à conserver.

Zones humides de pied de digue :

Les zones humides de pied de digue sont en lien direct avec la nappe alluviale de la Loire et leurs fonctionnalités hydraulique (rôle tampon, de filtration...) et sont liées. Il apparaît (plan stratégique 2008-2020 du PNR Loire Anjou Touraine) que ce chapelet discontinu de milieux humides assure des fonctionnalités biologiques majeures en lien avec la Loire et le polder fluvial.

A ce titre elles font partie des zones d'expansion des crues des zones endiguées. Pour rappel une zone humide de pied de digue est un espace naturel ou aménagé où les eaux de débordement peuvent se répartir en période de hautes eaux.

Cette zone assure un stockage transitoire de l'eau et retarde son écoulement lorsque les eaux sont les plus hautes. L'espace inondable joue aussi un rôle dans l'approvisionnement des nappes phréatiques ainsi que dans le fonctionnement des milieux aquatiques.



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Trame verte et bleue

Le corridor formé par la succession de zones humides de pied de digue est un élément essentiel de la trame verte et bleue.

C'est un couloir de circulation ou de repère pour les animaux sauvages, parmi les grands secteurs cultivés ou urbanisés.

Sécurité

Les zones humides de pied de digue sont plus ou moins gorgées d'eau selon leur proximité avec la nappe alluviale, leur altitude et la saison.

Elles ont un rôle tampon, c'est-à-dire qu'elles vont limiter dans le temps les impacts de violentes crues dues aux précipitations ou à la montée des niveaux d'eau.

C'est pourquoi ces zones humides ont un intérêt non négligeable pour la sécurité des habitants.

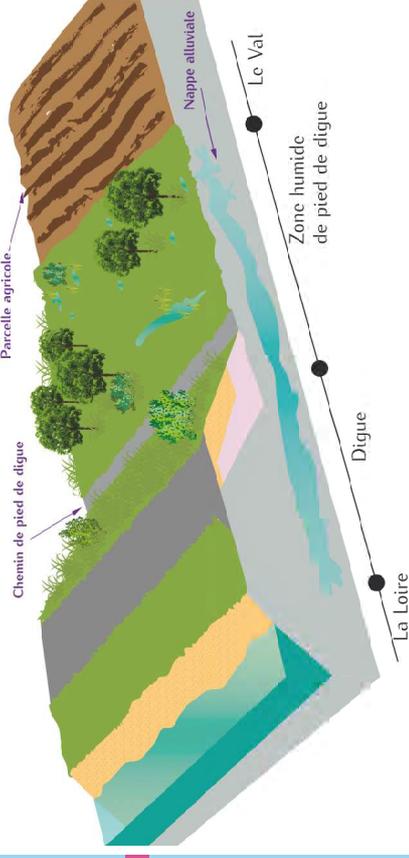
Surveillance des digues

Les étangs ou mares profondes ne sont pas souhaitables à proximité immédiate des digues, car ils pourraient masquer les arrivées d'eau à travers l'ouvrage. (voir fiche n° 10)

En effet, une faible hauteur d'eau permet de détecter plus facilement des apports inhabituels.

Le stockage des eaux en période hivernale est un phénomène normal, utile et souhaitable pour le bon fonctionnement hydraulique de la vallée. Il limite les volumes des crues en aval. Avec les champs d'expansion des crues, les zones humides de pied de digues permettent aux écoulements de s'étaler et aux particules de sédiments avant de rejoindre la rivière. Il est donc nécessaire de maintenir un réseau fonctionnel de zones humides en pied de digue pour répondre aux enjeux :

- Quantité/inondation (stockage hivernal de l'eau)
- Milieux aquatiques (trames vertes et bleues)
- Qualité (épuration des eaux)



Principes d'intervention :

De nombreuses espèces animales et végétales trouvent en ces lieux des habitats privilégiés. Les insectes (libellules, coléoptères), les amphibiens (tritons, grenouilles) et oiseaux en sont les premiers bénéficiaires, accompagnés par des plantes rares telles que l'hottonie des marais, les bidents ou encore les souchets.



A privilégier

- La gestion différenciée de la végétation.
- L'inventaire et le suivi de l'évolution des zones humides (faune, flore).

- La valorisation patrimoniale des zones humides.

A proscrire

- Le comblement ou l'assèchement des zones humides de pied de digue.
- L'usage de produits phytosanitaires.
- Les coupes à blanc systématiques des boisements alluviaux.

Réglementation

La réglementation générale sur les zones humides s'applique en pied de digue, et toute modification de plus de 0.1ha de ces zones est soumise à une procédure déclarative.

De même, leur destruction sans autorisation peut faire l'objet de sanctions très lourdes.

(voir fiches n° 7 et 12)

Modes d'intervention :

Les zones humides de pied de digue demeurent des espaces authentiques, témoins du temps où la Loire n'était pas endiguée. Bien que leur superficie ait fortement diminué, elles participent à la mémoire collective, et font partie intégrante du patrimoine naturel et historique du Val d'Authion. Les grandes zones humides de pied de digue se trouvent au niveau de dépressions anciennes, qui sont parfois des traces de ruptures de digue passées.

Entretien :

Un pâturage extensif permet de maintenir le milieu en l'état, il peut être remplacé par un fauchage avec exportation.

Les zones en eau sont entretenues et gérées de manière à les maintenir sans les recréer.

Si l'enfrichement ou l'embroussaillage se propage trop, un débroussaillage avec exportation des matériaux sera réalisé.



Comme pour les autres zones humides (voir fiche n°5), les interventions visent à conserver le caractère humide et éviter l'enfrichement. Les arbres peuvent être taillés en têtards (voir fiche n°1), et les têtards existants sont entretenus.

La gestion des espèces invasives peut faire l'objet de chantiers spécifiques (arrachage de jussie).

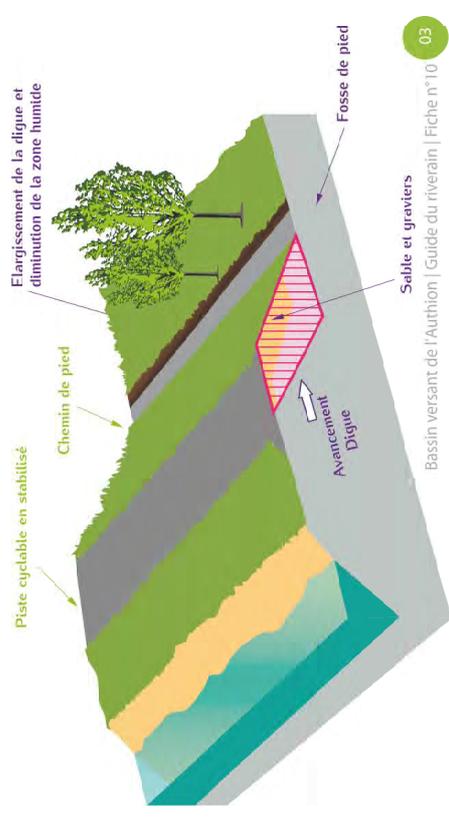
Les traitements phytosanitaires sont exclus car nocifs pour la flore, la faune et la qualité de l'eau.



Conservation :

Les zones humides de pied de digue doivent impérativement être conservées et l'assèchement ou le comblement (bien qu'encore régulièrement constaté) de ces zones est à proscrire. Les travaux de renforcement de la digue, dans le cadre du Plan Loire, maintiennent une partie de ces zones (tout en ayant contribué à leur régression notable).

La conservation consiste à concilier protection civile et gestion des zones humides, grâce à une démarche globale avec les maîtres d'ouvrage.





PLANS D'EAU

Entretien et fréquentation

Un arbre de décision permet de préciser les orientations à suivre, selon le plan d'eau et ses particularités.

Des zones de quiétude peuvent être aménagées.

Il s'agit d'un secteur du plan d'eau ou de ses abords où le public n'aura pas accès, afin de ne pas déranger les animaux et ne pas abîmer la végétation.

Exemples

L'étang du Mur (Gizeux, 37) présente un intérêt important pour la faune et la flore



Des roselières se développent au bord de l'étang des Monteaux (Vivy, 49)



Faites-vous aider

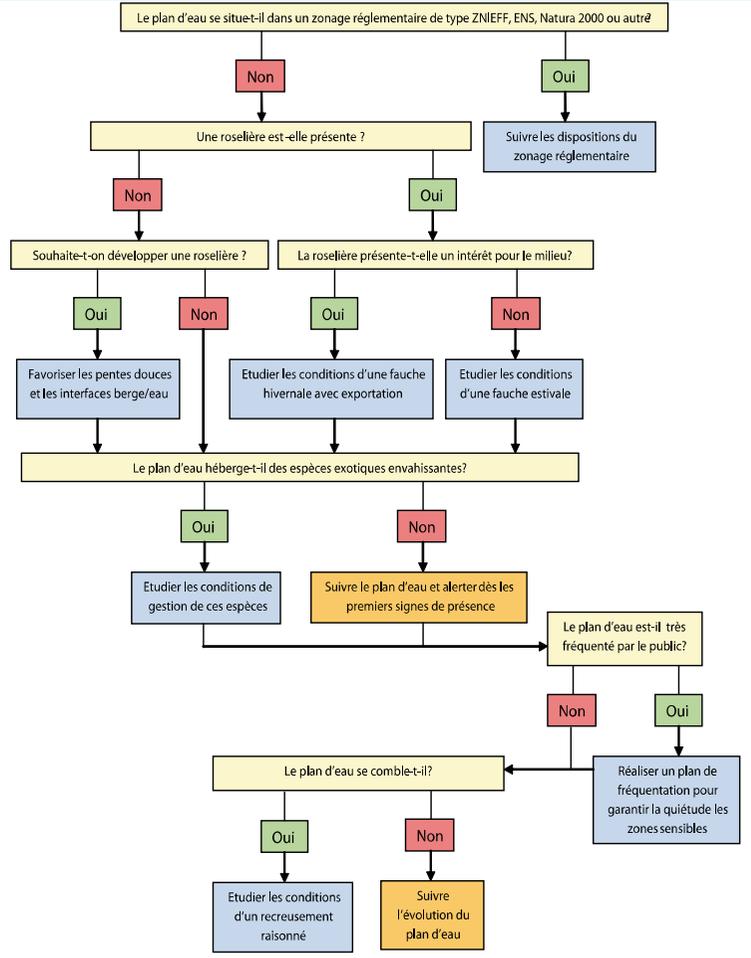
Vous êtes propriétaire d'un plan d'eau?

Pour gérer cet espace de manière optimale, demandez conseil aux techniciens de rivière ou au SAGE Authion.



Une question, un projet : CONTACTEZ-NOUS

Arbre de décision :



Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et la disposition n° 4B4 (En unité de gestion non déficitaire accompagner le stockage hivernal de l'eau dans des réserves étanches).
 Le règlement et notamment la règle n° 2 : En unité de gestion déficitaire, encadrer le développement de la substitution / en unité de gestion non déficitaire, encadrer le stockage hivernal de l'eau dans des réserves étanches.



Lexique

Les plans d'eau sont des étendues d'eau stagnantes qui ont plusieurs noms selon leurs usages ou leurs caractéristiques physiques. Ils peuvent être des lacs, retenues, étangs, gravières, carrières ou marais en eau.

Les roselières sont des zones denses de végétaux élevés (roseaux), courantes en bordure des plans d'eau. Elles sont une richesse à prendre en compte lors de l'entretien.

Le soutien d'étiage est l'action de relâcher de l'eau dans une rivière en période de basses eaux à partir d'un réservoir.

Un plan de fréquentation limite l'accès du public dans des zones définies d'un espace. Cet outil vise à améliorer les conditions d'accueil du public, de sécurité, et de protection du site.

Soutien d'étiage

L'eau qui est stockée dans les plans d'eau peut être restituée aux rivières lorsque leur débit devient faible, en été.

Cette opération assure le maintien des usages de l'eau, et celui de la vie aquatique.

En été, Le Lathan est réalimenté en eau à partir du lac réservoir des Mousseaux.

Rôle des plans d'eau :

Les plans d'eau sont des espaces privilégiés qui demandent une gestion adaptée en fonction des enjeux. Dans le bassin versant de l'Authion, les plans d'eau assurent, entre autres, quatre rôles majeurs :

Outil de réserve d'eau :

De nombreux plans d'eau alimentés par des sources, drains, forages ou dérivations de cours d'eau servent directement de réserve d'eau pour l'irrigation.

Outil de gestion de l'eau :

La gestion du débit sortant du lac des Mousseaux permet l'irrigation en période d'étiages, par le soutien du débit du cours d'eau.

Réservoir de biodiversité :

Les plans d'eau sont des milieux essentiels pour des espèces d'oiseaux, d'insectes, d'amphibiens et de poissons. En complément aux lois générales, des zonages réglementaires peuvent s'ajouter pour la protection des espèces patrimoniales (Natura 2000, ZNIEFF, ...).

Rôle tampon :

Les plans d'eau participent à l'écrêtement des crues. En récoltant les eaux d'une surface importante, ils permettent aussi la sédimentation de particules fines et l'épuration de molécules nocives comme les phytosanitaires.



Les problèmes causés par les plans d'eau :

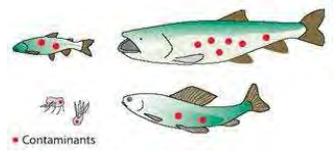
Certains plans d'eau modifient la qualité des eaux courantes, lorsqu'ils les freinent ou les dérivent au moins en partie.

La présence d'un plan d'eau fait augmenter la température de l'eau. Ce réchauffement perturbe le cycle biologique des espèces d'eau froide comme la truite, le chabot ou l'écrevisse à pieds blancs.

Le débit diminue par évaporation et l'oxygène dissout suit cette tendance.

Pour les plans d'eau qui barrent les ruisseaux, les impacts sont dus surtout à l'ouvrage hydraulique (fiche n° 7).

Bien que les éléments polluants soient "piégés", ils sont stockés dans les sédiments et parfois accumulés par la flore et la faune.





REGLEMENTATION

Ne prenez pas de risques
 Les produits phytopharmaceutiques (herbicides, pesticides et fongicides) sont nocifs pour votre environnement mais aussi pour vous.

Traitements chimiques :

Dans tous les cas, respectez en premier lieu les distances de sécurité figurant sur l'étiquette du produit. A défaut, ne traitez jamais à moins de 5 mètres des cours d'eau et à moins de 1 mètre de tout autre point d'eau.
 L'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques définit généralement les dispositions à prendre pour limiter les pollutions.



En plus des risques sur votre santé, une mauvaise utilisation de ces produits peut être punie de 75 000 € d'amende, assortie de 2 ans de prison.

Mise à jour

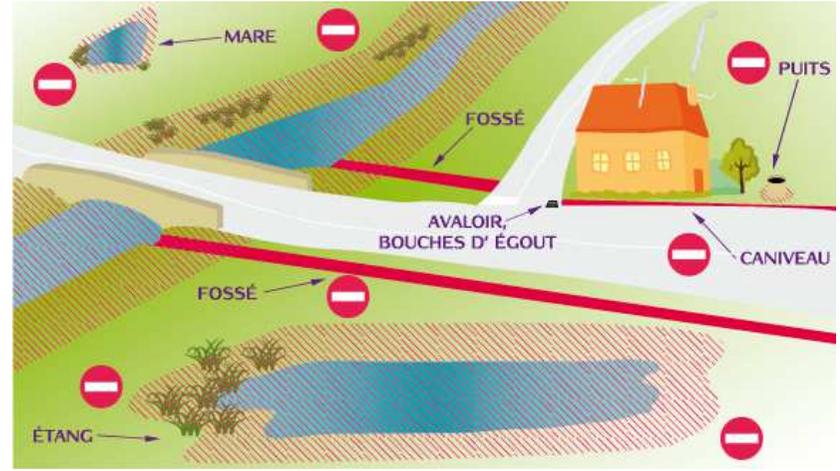
Les lois et réglementations évoluent au fil du temps et des pratiques. Il faut s'assurer d'appliquer les bonnes méthodes d'année en année.

N'hésitez donc pas à demander confirmation auprès du SAGE Authion avant d'intervenir.

Faites-vous aider

Avant toute intervention aux abords des cours d'eau ou zones humides, contactez le SMBAA, le SIACEBA, le SAGE ou la Direction Départementales des Territoires.

Une aide vous sera apportée et vous ne prendrez pas de risque vis-à-vis de la Loi.

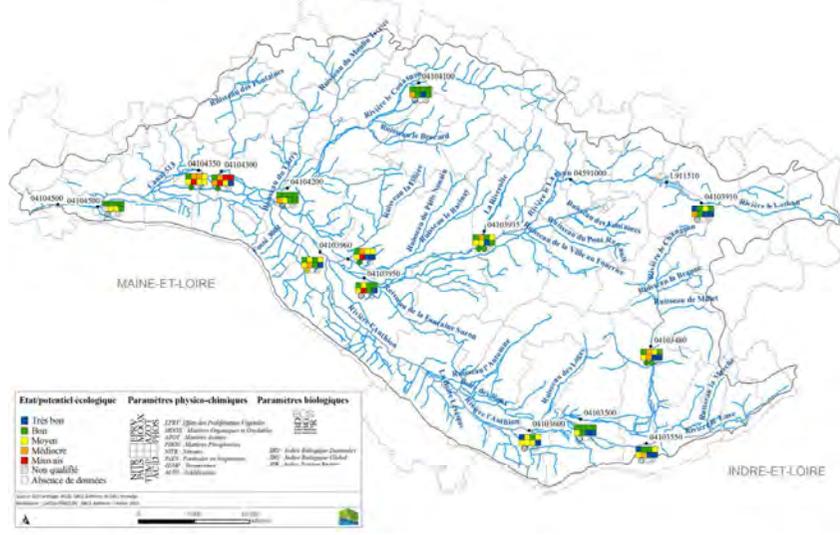


En Maine-et-Loire, l'arrêté préfectoral du 15 Juin 2010 interdit les traitements phytosanitaires à moins de 5m de tous les cours d'eau, en trait plein ou pointillé sur la carte IGN, et 1m des autres points d'eau. Ils sont également interdits sur les fossés, puits, caniveaux, bouches d'égouts, collecteurs d'eau pluviale (même à sec).

Voir également dans les documents du SAGE :

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et la disposition n° 12B3 (Organiser des actions de sensibilisation des acteurs de l'eau et du grand public).

Evaluation 2014 de la qualité des cours d'eau



Une question, un projet :
CONTACTEZ-NOUS

Lexique

La Directive Cadre sur l'Eau est la directive européenne visant à préserver et améliorer l'état des milieux aquatiques.

Elle est transposée en droit français par la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques**.

Un besoin

Pour atteindre les objectifs d'amélioration de l'état des eaux, la réglementation est une base à respecter.

Les pratiques évoluent et une prise de conscience doit s'opérer.

Le bon état des cours d'eau profitera à tous.

Déléguer l'entretien

L'entretien revenant au riverain peut être concédé à une collectivité.

L'entretien est alors réalisé par des professionnels, avec un matériel adapté et dans le respect de la réglementation.

Le riverain donne son avis pour l'entretien, mais ne risque pas de faire d'erreurs et d'être verbalisé.

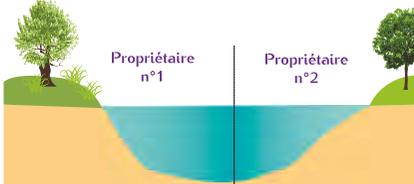
Ce transfert passe par une Déclaration d'Intérêt Général (articles R.214-88 à R 214-104 du code de l'environnement).

Droits du riverain :

L'usage de l'eau accordé est limité aux stricts besoins domestiques du propriétaire (Voir page 3). Il doit permettre le maintien d'un débit minimum pour l'équilibre du cours d'eau.



La propriété des berges, du fond, des atterrissements et îles revient au propriétaire de la rive.



Le droit de pêche appartient jusqu'au milieu du cours d'eau, sous réserve de droits ou titres contraires, au propriétaire de la berge. Le propriétaire souhaitant pêcher doit être titulaire d'un permis de pêche et respecter la réglementation de pêche en vigueur.

La clôture des parcelles privées en bordure de cours d'eau est réalisable, si les clôtures ne sont pas implantées dans le cours d'eau ou trop près de celui-ci (voir fiche n° 2).



Devoirs du riverain :

L'entretien du cours d'eau et ses abords revient au propriétaire riverain et peut être concédé à une collectivité.

La protection contre les inondations doit être prise en compte dans l'entretien des cours d'eau, selon les règlements existants.

L'interdiction de déverser dans l'eau des produits susceptibles de détruire la vie aquatique, et d'introduire des espèces indésirables s'applique à tous.

L'accès aux berges doit être accordé à tout agent assermenté, aux agents en charge des travaux (article L.215-18) ainsi qu'aux membres des associations de pêche (en cas de signature d'un bail de pêche).



A privilégier

- Demander conseil avant d'agir.
- S'informer sur la réglementation.

A proscrire

- Les interventions illégales.
- Les interventions individuelles sans concertation.

PAGD et règlement

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, pour le bassin versant de l'Authion, fixe les objectifs visés ainsi que les dispositions pour les atteindre.

Il s'accompagne d'un règlement spécifique, adapté aux cours d'eau de notre territoire.

Ce règlement est disponible dans votre mairie et sur www.sage-authion.fr

Activités réglementées :

Le non-respect de ces règles simples et claires entraîne des poursuites conséquentes :

Type de travaux	Soumis à déclaration	Soumis à autorisation
Destruction de zones humides	De 0,1 à 1 ha	+ de 1 ha
Protection des berges, hors techniques végétales enrochements, bétonnage, etc.	De 20m à 200m de berges	+ de 200m de berges
Curage	De 1m ³ à 2000 m ³ de sédiments retirés	+ de 2000 m ³ ou sédiments retirés
Pompage dans le cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou plan d'eau alimenté par le cours d'eau	Capacité comprise entre 400 et 1000 m ³ /h ou entre 2 et 5% du débit	Capacité > à 1000 m ³ /h ou 5% du débit du cours d'eau
Drainage	De 20 à 100 ha	+ de 100 ha
Modification du lit du cours d'eau (recalibrage, rectification, busage, déplacement, retalutage des berges)	Dès le 1 ^{er} mètre de cours d'eau touché et jusqu'à 100 m	+ 100m de cours d'eau touché
Création de plan d'eau	De 0,1 à 3 ha	+ de 3 ha
Construction d'un ouvrage transversal seuil, madrrier, batardeau, ...)	De 20 à 50 cm de chute	+ de 50 cm de chute
Remblai dans le lit majeur	De 400m ² à 1 ha de remblai	+ de 1 ha de remblai
Vidange de plan d'eau	Plan d'eau > à 0,1 ha	



Curage



Drainage



Modification du lit du cours d'eau



Protection des berges

Quelques chiffres

Les prélèvements totaux (pour les trois usages principaux que sont l'alimentation en eau potable, l'agriculture et l'industrie) ont été de 45 Mm3 sur le territoire du SAGE Authion en 2011, dont 82,8% en période d'étiage.

Bilan en 2002 : année «normale»
L'agriculture est le principal consommateur d'eau avec 49% des volumes prélevés. L'alimentation en eau potable est le 2ème usage consommateur d'eau en volume (44,9% du volume annuel total). L'industrie a prélevé les 6,1% restants.

Bilan en 2011 : année «sèche»
La part des consommations d'eau pour les usages agricoles augmente et représente 78% des volumes prélevés en 2011 sur le territoire du SAGE. L'alimentation en eau potable se classe deuxième en volumes consommés soit 11% du volume annuel total. Les usages domestiques extérieurs et assimilés ont prélevé environ 10 % et l'industrie 0,2%.

Zoom sur :

LES PRELEVEMENTS D'EAU

Sur le bassin de l'Authion, les prélèvements souterrains et superficiels, tous usages confondus, se répartissent de la manière suivante :

Usages	Agriculture	Industrie	AEP	Domestique et assimilés**	Total arrondi
Besoins en eau*	35	0,8	5	4	45

* en Mm3/an **hors AEP

Usage domestique :

" Constituent un usage domestique de l'eau, au sens de l'article L. 214-2, les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes."

"...est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m3 d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs, ainsi que tout rejet d'eau usés domestiques dont la charge brute de pollution organique est inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO5. (R214-5 du code de l'environnement)."

Le compteur :

Obligation d'être équipé d'un compteur : R.214-57

Toute installation comprenant un ou plusieurs ouvrages permettant de prélever des eaux souterraines à des fins non domestiques pour l'approvisionnement d'un ou de plusieurs établissements doit être munie d'un dispositif efficace permettant de mesurer les volumes prélevés. Ce dispositif est un instrument de mesure homologué. Le préfet peut toutefois permettre, sur avis favorable du délégué de bassin, l'emploi d'un dispositif de mesure des volumes prélevés non homologué. Cette permission est provisoire.

Zoom sur :

DROITS ET DEVOIRS DU RIVERAIN

Article L215-2 du Code de l'Environnement :

"Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives...Chacun d'eux à la propriété de la moitié du lit [...]».

Article L215-14 du Code de l'Environnement :

« Le propriétaire riverain ou l'exploitant riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre notamment par élagage et recépage de la végétation rivulaire ».

Article L211-7 du Code de l'environnement :

« Les collectivités territoriales ainsi que leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes [...] sont habilités pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation des travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence [...] ».

