



LES BONS GESTES POUR PRÉSERVER NOS RIVIÈRES

Guide technique
à l'attention des usagers
et riverains





Guide édité en 2010 par le SYCOPARC (Syndicat de Coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord) dans le cadre de sa mission d'animation sur son territoire, du programme européen Natura 2000.

Ce guide est disponible en version informatique mise à jour sur le site internet du PNR des Vosges du Nord : <http://www.parc-vosges-nord.fr>

RÉDUIRE L'IMPACT DE L'HOMME SUR LES MILIEUX AQUATIQUES



À travers ce guide « cours d'eau », vous allez découvrir toute la complexité, la richesse, mais également la fragilité des espaces humides des Vosges du Nord. L'eau, élément essentiel, est présente partout dans le Parc naturel régional des Vosges du Nord. Les cours d'eau sur grès structurent nos paysages. Mais, ils sont également souvent canalisés, maîtrisés pour apporter satisfaction aux usagers que nous sommes tous, riverains ou collectivités.

L'impact de toutes ses activités sur la qualité de l'eau est parfois considérable. Le SYCOPARC, Syndicat de Coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord, avec les acteurs locaux, dans le cadre de Natura 2000 notamment, s'est mobilisé sur ces questions pour concilier autant que possible les usages et habitudes locales avec le respect dû à ces cours d'eau. Nous devons prendre conscience, collectivement, de la richesse visible et invisible de cet écosystème, et comprendre

que chacune de nos actions influence le milieu naturel dans lequel se développent des espèces rares qui contribuent au maintien de la biodiversité.

Certes, il reste toujours la possibilité de sanctionner les pratiques irrespectueuses, mais la sanction est un constat d'échec, auquel personne ne doit succomber. Au contraire, la prévention, la formation, la sensibilisation, aboutissant au final à une plus grande conscience de la richesse de nos milieux naturels, doivent suffire à établir entre nous une relation apaisée, où chacun de nos projets peut trouver une réponse construite ensemble. Nous espérons que ce guide vous accompagnera utilement dans la réalisation de vos projets.

Il n'a bien entendu pas vocation à remplacer le contact direct et je souhaite que les techniciens du SYCOPARC restent à votre disposition pour répondre à vos questions, et vous expliquer les raisons de nos positions. L'objectif inscrit dans la charte du Parc est de réduire l'impact de l'homme sur les milieux aquatiques.

La concertation, le dialogue doivent permettre à chacun d'entre nous d'adhérer à cette ambition.

Michael WEBER

Président du Syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord





04

I. Comprendre la rivière

05

A. FONCTIONNEMENT D'UN BASSIN VERSANT*
ET D'UN COURS D'EAU

10

B. USAGES ET PERTURBATIONS ASSOCIÉES

13

II. La rivière et la loi

14

A. DÉFINITIONS RÉGLEMENTAIRES ET JURIDIQUES

14

B. DROITS ET DEVOIRS DU RIVERAIN

16

C. LA LÉGISLATION CONCERNANT L'AMÉNAGEMENT
DES COURS D'EAU

23

III. Fiches techniques

A. LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

24

A1. GESTION D'UN ÉTANG

33

A2. REMBLAIEMENT ET DRAINAGE

37

A3. GESTION DU LIT MINEUR*

41

A4. DÉRIVATION ET RECTIFICATION DE COURS D'EAU

43

A5. PRÉLÈVEMENTS D'EAU

45

A6. GESTION DES BERGES

B. LES BONNES PRATIQUES DE GESTION

55

B1. BONNES PRATIQUES SYLVICOLES

60

B2. BONNES PRATIQUES AGRICOLES

65

B3. BONNES PRATIQUES DOMESTIQUES

67

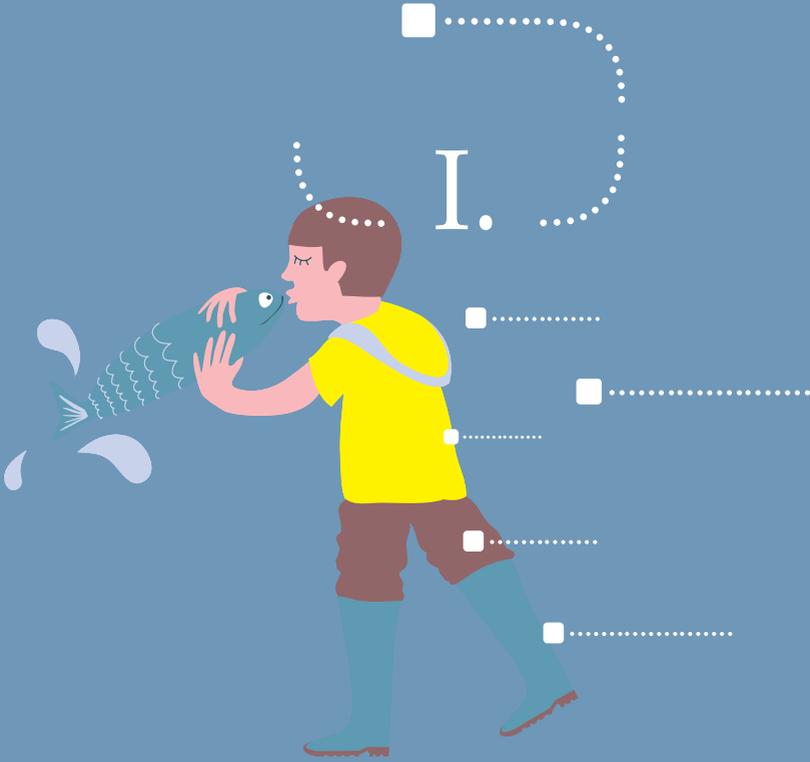
B4. BONNES PRATIQUES PISCICOLES

74

IV. Pour aller plus loin : la restauration du cours d'eau

79

V. Les partenaires de l'eau



Comprendre la rivière

I. Comprendre la rivière

Fonctionnement d'un bassin versant* et d'un cours d'eau

LE BASSIN VERSANT

L'eau que nous utilisons au quotidien provient de façon directe (rivière, lacs, étangs) ou indirecte (nappe souterraine, sources) des précipitations. Ces dernières, sous l'effet de la gravité, ruissèlent en surface et s'infiltrent dans le sous-sol pour donner naissance aux ruisseaux, aux rivières puis aux fleuves. Vus du ciel, les cours d'eau dessinent un réseau de lignes sinueuses qui convergent toutes vers le même point : c'est le chevelu hydrographique. Ce chevelu se divise en différents bassins hydrographiques, ou bassins versants : territoires qui recueillent l'eau de pluie et la concentrent dans la rivière et ses affluents. Il existe autant de bassins versants que de cours d'eau et chaque bassin est dissocié d'un autre par une ligne de partage des eaux (crête de versant).

Le bassin-versant se compose de trois zones interdépendantes par lesquelles transitent l'eau et les sédiments*, de l'amont vers l'aval :

la tête de bassin : elle abrite les sources et les petits ruisseaux, les pentes y sont généralement plus fortes que dans le reste du bassin versant*. Il s'agit d'une zone où les processus d'érosion sont très actifs ;

le bassin médian : avec des pentes plus modérées, il constitue un espace d'équilibre entre les processus d'érosion

et de sédimentation ;

le bassin inférieur : les pentes sont faibles (paysages de plaines) et sont à l'origine de processus d'accumulation de sédiments* organiques (issus des êtres vivants) et minéraux (nés de l'érosion des roches).

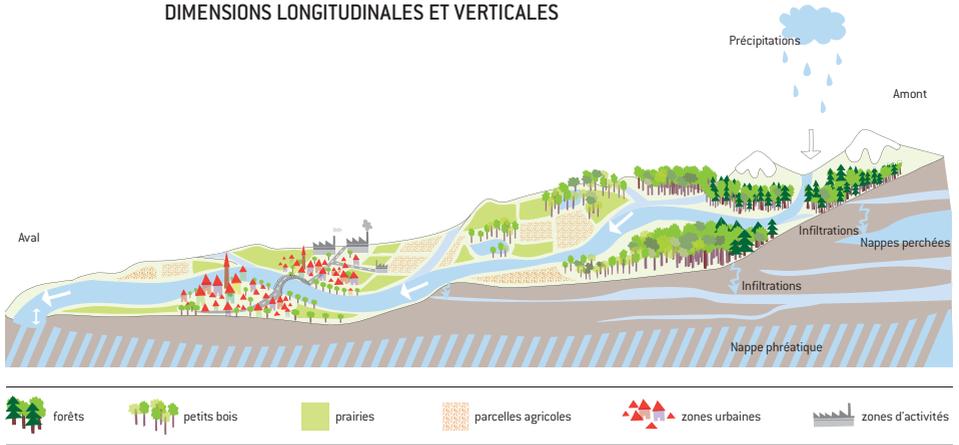
Le bassin-versant, comme référence dans la gestion de l'eau

Le relief, les roches souterraines, le type de sol et les précipitations, sont les facteurs de base qui interagissent entre eux, et qui déterminent le régime et la qualité de l'eau des rivières, des nappes souterraines et des zones humides d'un bassin versant*. Les activités humaines présentes sur ce territoire, telles que l'agriculture, l'exploitation forestière, les loisirs, l'urbanisation, les infrastructures routières... sont également responsables de la modification des débits et de la qualité physico-chimique des eaux.

L'équilibre d'un bassin-versant doit donc se concevoir dans sa globalité, en considérant son fonctionnement naturel et les usages anthropiques [activités humaines]. C'est pourquoi, les collectivités, les services de l'Etat et les établissements publics utilisent le bassin-versant comme référence dans la gestion de l'eau, de façon à satisfaire tous les besoins sur le long terme.

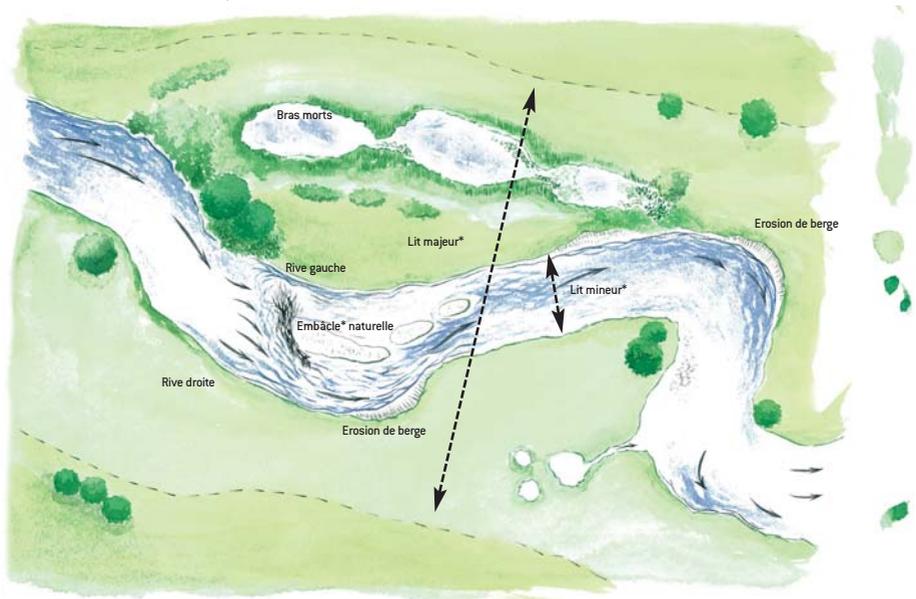
COURS D'EAU

DIMENSIONS LONGITUDINALES ET VERTICALES



DIMENSION TRANSVERSALE

Fédération de pêche du Bas-Rhin



I. Comprendre la rivière

Fonctionnement d'un bassin-versant et d'un cours d'eau

LE COURS D'EAU

Tous les cours d'eau divaguent dans une dépression géographique qu'ils ont eux-mêmes façonnée au cours du temps : la vallée.

L'eau jaillissant des sources et les eaux de ruissellement du bassin versant* se concentrent dans le fond de la vallée, au point le plus bas (que les géographes nomment talweg), pour donner naissance à une rivière. La rivière entretient toujours d'étroites relations avec les nappes souterraines et alimentent de nombreuses zones humides latérales : on parle de zones humides alluviales.

Le cours d'eau est le résultat d'un équilibre entre deux types de débits : le débit « liquide » formé par les eaux de son bassin versant* et le débit « solide » constitué de l'ensemble de particules arrachées aux roches et au sol et véhiculées par l'eau. Au fil de la pente, le cours d'eau emmagasine de l'énergie qu'il dissipe en permanence en érodant des berges et en transportant des matériaux (sables, graviers et blocs). Il est primordial de laisser s'exprimer au maximum les dynamiques d'érosion et de transport du cours d'eau, afin de contenir sa puissance.

Le cours d'eau fonctionne dans quatre dimensions :

1. LA DIMENSION LONGITUDINALE : DE LA SOURCE VERS LA CONFLUENCE

Trois paramètres fondamentaux permettent d'établir une typologie des cours d'eau et d'expliquer leurs évolutions de l'amont à l'aval : la pente (liée à la topographie), la température

de l'eau (liée à la présence de sources, de zones ouvertes ou forestières et aux activités humaines) et la nature du fond (cailloux, sable, vase...). Ces facteurs influencent fortement la vie aquatique et sont à l'origine de la répartition des espèces animales et végétales dans le cours d'eau. Par exemple, les poissons se distribuent au sein du bassin versant* en fonction de leurs exigences biologiques (reproduction, croissance) ; on distingue différentes zones abritant des communautés piscicoles bien spécifiques (cf. p. 9)

2. LA DIMENSION TRANSVERSALE : L'ESPACE DE LIBERTÉ DU COURS D'EAU

Il s'agit de l'espace d'évolution du cours d'eau dans son fond de vallée. On distingue le lit mineur* (zone d'écoulement permanent) et le lit majeur* (zone d'expansion des crues), dont la limite est fixée par les plus hautes eaux connues. Sous l'effet de l'énergie qu'elle emmagasine et qu'elle doit en permanence dissiper, la rivière se déplace naturellement dans le temps. Les bras-morts, les terrasses alluviales et certaines zones humides sont des indices qui permettent de retracer le déplacement du cours d'eau au fil des siècles. La plupart des rivières sont naturellement mobiles si l'homme n'intervient pas (digues, seuils, rectification...).

3. LA DIMENSION VERTICALE : ENTRE CIEL ET TERRE

Précipitations, évaporation, infiltrations ou résurgences* sont autant de mécanismes qui interviennent dans l'équilibre hydrologique d'une rivière.

I. Comprendre la rivière

Fonctionnement d'un bassin-versant et d'un cours d'eau

Un cours d'eau entretient des échanges permanents avec sa nappe alluviale souterraine qui permettent la régulation des débits. La rivière alimente la nappe en période de crue et inversement en période d'étiage*.

4. LA DIMENSION TEMPORELLE : DES JOURS, DES MOIS ET DES ANNÉES

Au fil des saisons, sous les effets conjugués des phénomènes naturels et des activités humaines, la rivière change de visage. L'alternance des crues et des étiages* génère des mécanismes d'érosion ou de dépôt de sédiments* qui permettent au cours d'eau de se transformer continuellement. Signalons également la variation journalière et saisonnière des températures qui influe beaucoup sur le fonctionnement de l'écosystème aquatique.

LES ZONES HUMIDES

Ces zones de transition entre terre et eau jouent un rôle écologique très important, elles participent à l'autoépuration* de l'eau, contribuent à l'atténuation de l'effet des crues et au soutien d'étiage*, et assurent un ensemble de fonctions indispensables à la société (tourisme, loisirs, pêche, élevage, cultures...).

Enfin, les berges, les vasières, les bras morts, les marais, les tourbières, les forêts alluviales, les prairies inondables... sont des espaces vitaux pour une multitude d'espèces de plantes et d'animaux dont l'homme à besoin.

CONTINUITÉ PISCICOLE

La faune aquatique (poissons surtout) doit se déplacer librement dans le réseau hydrographique, afin de subvenir à ses besoins vitaux (reproduction, alimentation, repos).

La présence d'ouvrages hydrauliques (seuil, digue, prise d'eau...) en barrage sur le lit mineur* de la rivière empêche l'accomplissement de la reproduction de certains poissons d'eau courante, qui effectuent des déplacements importants de l'aval vers l'amont (montaison) ou de l'amont vers l'aval (avalaison).

La Truite fario effectue annuellement de petits déplacements pour rejoindre les ruisseaux courants en amont des rivières, afin de s'y reproduire. Dès les premières crues d'automne, la truite remonte le courant et s'engage dans de petits affluents, afin de trouver des frayères* (zones peu profondes et courantes à fond de graviers) où elle pourra pondre. Sa progression est souvent interrompue par des obstacles infranchissables aménagés par l'homme. Saumon, truite de mer, lamproie marine ou anguille ont également un cycle de vie nécessitant des déplacements non contrariés.



Chabot
Fédération de pêche du Bas-Rhin



Plecoptère
Fédération de pêche du Bas-Rhin

I. Comprendre la rivière

Fonctionnement d'un bassin-versant et d'un cours d'eau

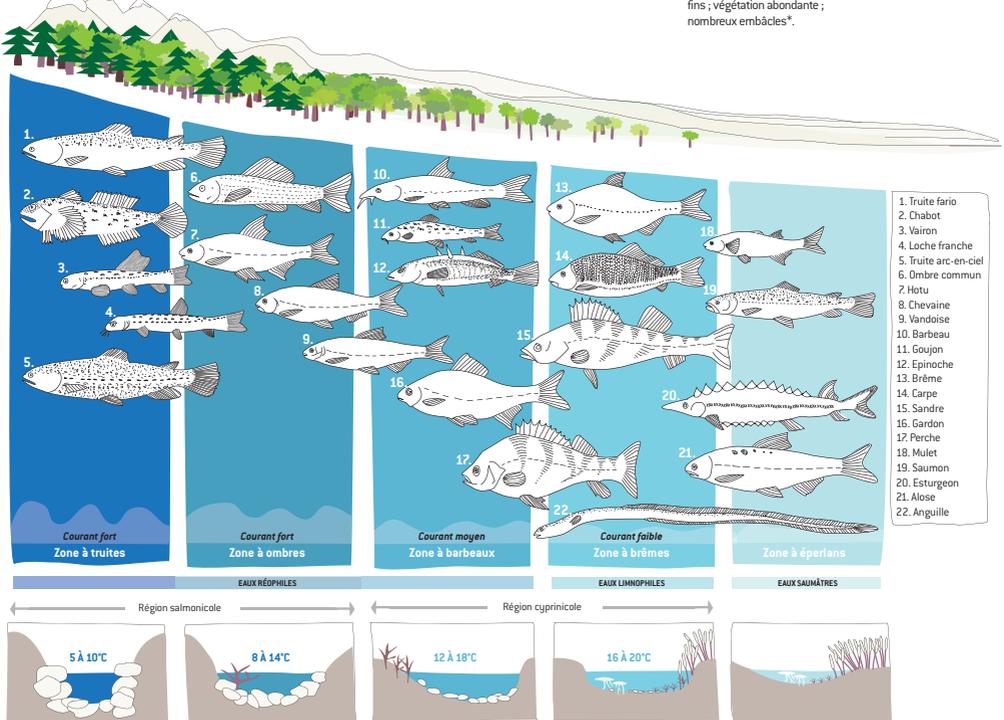
La zone à truite : première catégorie piscicole. Eaux vives, bien oxygénées, TC fraîche toute l'année; les plantes immergées sont rares; le fond est composé d'éléments minéraux grossiers (blocs, caillou, graviers)

La zone à ombre : première catégorie piscicole à début de seconde catégorie. Secteurs plus calmes mais à eau vive et bien oxygénée; à végétation immergée avec quelques variations de TC; fond de graviers et de sables.

La zone à barbeau : deuxième catégorie piscicole. Grands secteurs d'eau courante à lente avec d'importantes variations de TC; le fond peut être profond, sableux et vaseux

La zone à brème : deuxième catégorie piscicole. Secteurs à vitesse de courant faible, eaux chaudes en été et fonds profonds surtout constitués de sédiments* fins; végétation abondante; nombreux embâcles*.

La zone à éperlan : estuaire des fleuves, l'eau y est salée à saumâtre. Cette zone est soumise aux marées.



LES POISSONS, BAROMÈTRES DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU

De nombreux paramètres sont à l'origine de la répartition des différentes espèces de poissons dans le cours d'eau : qualité de l'eau (nutriments, température), vitesse d'écoulement (alternance de zones rapides : les « radiers » et calmes : les « mouilles »), forme du lit, ressource en nourriture, libre circulation, abondance des zones refuges et présence de

zones humides annexes pour la reproduction, nourriture ou refuge.

Chaque poisson a ses exigences de vie et les espèces recensées permettent une première estimation de la qualité et du type de cours d'eau. Par exemple, la présence du chabot (*Cottus gobio*) indique souvent une bonne qualité de l'eau. Ce poisson, associé à la lamproie de Planer et à la truite fario, est caractéristique des cours d'eau de tête de bassin versant*.

Usages et perturbations associées

L'homme a depuis toujours essayé de maîtriser l'eau, cette ressource indispensable sans laquelle il n'a pas d'avenir.

LES USAGES

Les usages se sont multipliés au fil des siècles, sans une réelle recherche de compatibilité entre eux. Chaque riverain a domestiqué sa partie de rivière sans vraiment réfléchir aux impacts générés sur la fonctionnalité globale du système.

Les rivières et les nappes souterraines permettent notre nécessaire alimentation en eau potable. De plus, elles sont à l'origine du développement de nombreuses activités humaines : agricoles (irrigation, arrosage), forestières (flottage, immersion des bois, exploitation des ripisylves*), industrielles et commerciales (production et transport d'énergie, navigation, process industriel : solvant, régulation thermique...), artisanale (pêche, vannerie...) et de loisirs (chasse, pêche, baignade, canotage...). Sous nos climats tempérés, l'abondance de la ressource en eau douce et sa disponibilité sur l'ensemble du territoire ne doivent pas cacher le fait que cette ressource est fragile, et qu'elle a subi, et subit encore, de fortes dégradations.

LES PERTURBATIONS

Nombreux sont les cours d'eau qui ont été modifiés au fil des siècles. Leur aménagement à outrance provoque aujourd'hui des dysfonctionnements qui peuvent se répercuter sur tout le bassin versant*. Les perturbations engendrées sont parfois impossible à corriger à court terme. En outre, leur réparation induit des investissements humains et financiers conséquents.

Toute intervention en un point du bassin versant* a des répercussions en amont et en aval*, la gestion de l'eau et des rivières doit se faire à l'échelle du bassin versant* et de manière collective pour être durable.

1. LES OUVRAGES ET LA SEGMENTATION DES RIVIÈRES : LA MORT DES EAUX COURANTES

L'aménagement d'ouvrages de régulation des débits (barrages, seuils, déversoirs, écluses...) cloisonne le cours d'eau et modifie son fonctionnement :

- # la réduction de la vitesse d'écoulement amplifie le dépôt de sédiments* au fond du lit (ensablement, envasement) conduisant au colmatage des frayères* et à la concentration des polluants,
- # la libre circulation des poissons est entravée et leur reproduction perturbée,
- # l'eau, moins brassée, se réchauffe plus facilement, le taux d'oxygène dissout diminue



Ouvrage hydraulique en barrage créant une déconnexion amont-aval



Aulnaie marécageuse alimentée par les crues d'un ruisseau

et compromet la survie des espèces les plus sensibles telle que la truite,
 # le transport des sédiments* est altéré et l'équilibre entre le débit solide et le débit liquide est rompu : le risque d'érosion et d'enfoncement du lit augmente à l'aval des ouvrages.

2. LES POLLUTIONS DES EAUX

Les sources de pollution sont nombreuses :

lessivage des sols agricoles, urbains et industriels (apports de matières azotées ou phosphatées, de pesticides, de métaux lourds, de matières en suspension),

problèmes d'assainissement domestique,
 # déchets, rejets industriels, remblais toxiques.

Ces pollutions peuvent contaminer les cours d'eau et les nappes phréatiques détruisant la vie aquatique.

Chaque individu a un rôle à jouer pour prévenir la pollution des eaux. Que l'on soit urbain ou rural, notre manière de vivre et de consommer nous rend plus ou moins responsables de l'altération des milieux aquatiques.

3) LA MODIFICATION DES DÉBITS

L'homme a cherché au cours des siècles à valoriser au maximum les terres riches des vallées et à maîtriser les cours d'eau pour permettre la navigation, se prémunir contre les crues ou profiter de la force hydraulique (moulin). De petits travaux en grands aménagements, les rivières se transforment et s'artificialisent. Les digues s'érigent, les étangs se creusent, les moulins et les prises d'eau se multiplient, les zones inondables se drainent ou se remblaient, les cours d'eau se curent, se rectifient, se recalibrent... se meurent !

Les fossés, les rigoles, les rivières rectifiées, curées et nettoyées systématiquement accélèrent l'évacuation des eaux, alors que les zones humides régressent partout et ne peuvent plus tamponner les crues.

Le comportement de la rivière se modifie sous l'effet de la concentration et de l'accélération des débits ; les problèmes d'inondation, d'érosion ou de sédimentation se déplacent au fur et à mesure des aménagements.

I. Comprendre la rivière

Usages et perturbations associées

La rivière, surchargée en énergie, n'arrive plus à la dissiper qu'en de très rares endroits... les phénomènes catastrophiques s'y succèdent et s'amplifient.

LES CONSÉQUENCES SUR LA BIODIVERSITÉ

La multiplicité des aménagements se traduit par une perte ou une banalisation du milieu naturel, et engendre des ruptures écologiques préjudiciables à la faune des cours d'eau et des zones humides. Bon nombre d'espèces ne trouvent plus les conditions nécessaires à leur développement. Elles se raréfient. La truite, la lamproie de Planer, le chabot, le vairon, l'anguille, l'écrevisse à pieds rouges ou l'écrevisse des torrents disparaissent discrètement au profit d'espèces moins sensibles comme la loche, la perche ou le chevesne.

Par ailleurs, ces modifications apportent des conditions de vie souvent idéales à des espèces végétales ou animales exotiques dites « invasives ». Importées par l'homme d'autres continents, elles prolifèrent dans les rivières et les zones humides annexes, c'est le cas par exemple de la jussie ou de l'élodée de Nutall, plantes qui peuvent envahir les milieux aquatiques jusqu'à les asphyxier. On peut également citer la renouée du Japon, la balsamine de l'Himalaya ou les solidages qui s'observent dans les vallées, et sur les rives de nombreuses rivières.

Alors que chez les animaux, la perche soleil colonise les rivières de plaines aux eaux calmes et les étangs, l'écrevisse du Pacifique conquiert les têtes de bassin et apporte avec elle une maladie préjudiciable à nos écrevisses indigènes*.

La lutte contre ces espèces invasives est coûteuse et leur éradication souvent impossible. Les actions mises en œuvre visent plutôt aujourd'hui à limiter l'extension de ces espèces, et à informer les usagers avant que de nouvelles introductions soient effectuées par ignorance.

TANT QUE

Tant qu'il existe une station d'épuration, tout va bien !
Faux, la station d'épuration des eaux usées ne traite pas tout, et ce qui n'est pas traité repart dans le cours d'eau (métaux lourds, pesticides...).

II.



La rivière et la loi

Définitions réglementaires et juridiques

Qu'est-ce qu'un cours d'eau ?

En l'absence de définition réglementaire dans le code de l'environnement, la définition s'est construite de façon pragmatique, sur la base de la jurisprudence, adaptée à la diversité des contextes locaux et en considérant les critères suivants :

- # présence et permanence d'un lit marqué naturel à l'origine,
- # présence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année,
- # présomption d'existence indiquée par des documents cartographiques : cartes de l'IGN (traits continus ou discontinus), cadastre,
- # présence d'une vie aquatique.

Cette définition intègre donc aussi les cours d'eau temporaires qui, alimentés par intermittence, peuvent avoir un intérêt majeur en terme de biodiversité (reproduction de la salamandre par exemple).

Les cours d'eau sont domaniaux (Sarre, Rhin... domaine public de l'État) ou non domaniaux (domaine privé).

Qu'est-ce qu'une zone humide* ?

Le code de l'environnement (articles L211-1 et R211-108) définit les zones humides selon trois critères qui sont :

- # l'eau : la présence de terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire,

- # la végétation : quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles* pendant au moins une partie de l'année. L'identification de la végétation hygrophile* s'effectue en fonction de liste d'espèces indicatrices d'humidité et des communautés végétales caractéristiques des zones humides,
- # le sol : en l'absence d'une végétation hygrophile*, c'est le type de sol référencé dans une liste qui définit la zone humide*.

Droits et devoirs du riverain

Si le riverain a la jouissance de certains droits, il doit retenir que l'eau est *res communis*, c'est-à-dire patrimoine commun de la nation ; le riverain ne dispose que d'un droit d'usage, lequel est réglementé et bien encadré par la loi (code de l'environnement, code civil, code rural...)

Le droit d'usage de l'eau et droit d'extraction

Le riverain peut prélever de l'eau pour usage domestique (alimentation, hygiène, productions végétales et animales réservées

II. La rivière et la loi

Droits et devoirs du riverain

B.

à la consommation familiale) à condition que ce prélèvement soit au plus égal à 1 000 m³ par an et qu' un débit minimum soit maintenu dans le cours d'eau, afin de préserver la vie aquatique. À noter qu'au-delà d'un prélèvement supérieur à 2 % du débit d'étiage* du cours d'eau (QMNA 1/5), le prélèvement est soumis à une procédure réglementaire au titre de la loi eau [cf. tableau p. 22]. En application des articles L. 215-6 du code de l'environnement et 556 du code civil, les alluvions qui se forment dans les cours d'eau appartiennent aux riverains ; toutefois, leur possible extraction, à condition de ne pas modifier le régime des eaux et de respecter l'écosystème aquatique, est strictement réglementée et ne peut être mise en œuvre sans autorisation spécifique.

Le droit de pêche et les servitudes de passage pour la pêche (cas des cours d'eau privés)

Le propriétaire riverain a le droit de pêche sur sa propriété, mais est aussi tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques.

Pour user du droit de pêche, il doit s'acquitter de la Cotisation Pêche et Milieux Aquatiques (C.P.M.A.) et adhérer à une Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (A.A.P.P.M.A.). La cotisation permet la protection et l'entretien des cours d'eau. Ce droit peut être cédé à une A.A.P.P.M.A., ou à une amicale de pêche, qui pourra exercer le droit de pêche chez le propriétaire. Dans ce cas, le propriétaire est tenu de laisser libre l'accès aux berges.

L'entretien régulier d'un cours d'eau non domanial

Hormis au droit des cours d'eau domaniaux, le riverain est propriétaire de la berge et de la moitié du lit du cours d'eau (hors tronçons cadastrés), mais pas de l'eau qui fait partie du patrimoine commun de la nation. Pour ne pas dégrader ce patrimoine, le riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau pour le maintenir dans son profil d'équilibre, permettre l'écoulement naturel des eaux et contribuer à son bon état écologique, ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique. En cas de manquement à ce devoir, la commune, la communauté de communes ou le syndicat compétent peuvent exécuter les travaux jugés indispensables, à la charge du propriétaire riverain.

La Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G.)

En cas d'intérêt général ou de situation d'urgence, la collectivité peut remplacer le propriétaire riverain dans son devoir d'entretien du cours d'eau. Cette substitution doit être approuvée par arrêté préfectoral après enquête publique. La D.I.G. est un préalable nécessaire à l'utilisation de l'argent public sur parcelles privées ; elle peut être complétée par la mise en place d'un droit de passage pour les travaux de restauration et/ou d'entretien pendant la durée de validité de la D.I.G..

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

LA RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE

1. LA DIRECTIVE CADRE* EUROPÉENNE (D.C.E.)

Elle fixe aux pays membres de l'Europe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et souterraines. Son objectif est d'atteindre d'ici 2015 un bon état écologique des eaux.

2. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le code de l'environnement intègre toute la législation liée aux cours d'eau. Il reprend notamment le contenu de la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (L.E.M.A.) du 30 décembre 2006 et la loi pêche du 29 juin 1984. L'aménagement, l'entretien et la restauration des cours d'eau sont fortement dépendants de ces deux lois.

Les cours d'eau peuvent également être concernés par d'autres codes, notamment le code forestier, le code de l'urbanisme, le code minier (creusement de puits), le code rural et le code civil.

3. LE RÈGLEMENT SANITAIRE DÉPARTEMENTAL

Il s'applique en complément du code de l'environnement et du code de la santé publique.

LES COURS D'EAU ET LES DOCUMENTS D'URBANISME

LE P.L.U.

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) est consultable en mairie ; il organise l'utilisation de l'espace d'une commune et permet de fixer des règles d'aménagement que chacun doit respecter.

Dans son principe, le P.L.U affecte différentes zones à des usages précis (zones naturelles, zones urbaines, zones agricoles...) dans lesquelles certaines pratiques sont autorisées, réglementées ou interdites.

Il est donc important de consulter le document d'urbanisme de la commune concernée par l'intervention sur un cours d'eau pour s'informer des dispositions prises en la matière : certains P.L.U. interdisent la création de nouveaux plans d'eau ou les exhaussements de sols en zone humide*.

LE S.C.O.T.

Le schéma de cohérence territoriale (S.C.O.T.) fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines. Le S.C.O.T. est opposable au plan local d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les outils d'aménagement et de gestion des eaux.

II. La rivière et la loi

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

LES OUTILS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.)

Il fixe pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques (Rhin-Meuse, Loire-Bretagne,...) de la France les orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. La portée juridique du S.D.A.G.E. est inférieure à celle des lois et des décrets. Néanmoins, le S.D.A.G.E. doit être pris en compte dans le cadre des projets relevant d'une déclaration ou d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau. Parmi ses 10 objectifs, le S.D.A.G.E. Rhin-Meuse prévoit de restaurer la qualité des cours d'eau, de satisfaire durablement les usages et de renforcer la protection des zones humides et des espaces écologiques remarquables.

LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.A.G.E.)

Il se fixe également des objectifs de gestion de l'eau, mais à un niveau local, la plupart du temps pour un bassin versant* particulier. Il doit être compatible avec le S.D.A.G.E. Toutes les décisions sont prises au sein d'une Commission Locale de l'Eau, composée d'élus, d'usagers et des services de l'État. Juridiquement, la portée du S.A.G.E. est inférieure à celle des lois, des décrets et du S.D.A.G.E.

Les S.D.A.G.E. et les S.A.G.E. sont les outils d'application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau* (D.C.E.). Ils sont opposables à l'administration et aux tiers par le biais des décisions administratives. Le règlement du S.A.G.E. est pour partie directement opposable au tiers.

LES CHARTES ET DOCUMENTS CADRE

Parcs naturels régionaux (P.N.R.)

La charte d'un P.N.R. est le document qui concrétise le projet de protection et de développement durable de son territoire. Elle fixe les objectifs à atteindre dans le domaine de la protection des patrimoines naturels et culturels, l'aménagement du territoire en tenant compte des spécificités locales. Certaines chartes mettent l'accent sur la gestion des cours d'eau ou de leurs milieux associés. La charte est opposable aux documents d'urbanisme des communes qui l'ont signée et elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire par les diverses collectivités.

L'application d'une charte n'est pas obligatoire pour les habitants, mais elle est prise en compte par les services de l'Etat dans le cadre de l'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation déposés par un pétitionnaire pour des travaux réalisés dans le périmètre d'un Parc. Si vous habitez dans un Parc naturel régional, renseignez-vous !

II. La rivière et la loi

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

Les plans de gestion forestiers

En France, la gestion des forêts soumises au régime forestier (gestion Office National des Forêts) ou des forêts privées de plus de 25 hectares est encadrée par un document de planification que l'on appelle plan d'aménagement pour les forêts publiques ou Plan Simple de Gestion (P.S.G.) pour les forêts privées. Ces documents peuvent contenir des spécifications ou des restrictions techniques en matière de gestion sylvicole en bordure de cours d'eau ou zones humides, des objectifs spécifiques de restauration de rivières ou des zones de non intervention pour maintenir la qualité écologique de certains milieux.

L'ensemble des intervenants qui mène une activité en forêt publique, est soumis au règlement national d'exploitation forestière (à télécharger sur <http://www.onf.fr/old/filierebois/files/08/RNEFpdf>). Ce dernier liste des mesures à suivre en matière d'eau :

- # respecter les périmètres de protection de captage d'eau potable et les recommandations associées,
- # empêcher les fuites de lubrifiant et de carburant vers les cours d'eau et les zones humides,
- # proscrire le stockage des grumes et des rémanents* dans le lit des cours d'eau,
- # interdire la traversée et la circulation dans les cours d'eau (sauf autorisation administrative),
- # utiliser des huiles biodégradables dans les zones naturelles sensibles (cours d'eau

et zones humides), ceci conformément à la loi d'orientation agricole de janvier 2006.

Autres chartes

Certaines professions ont mis en place des chartes de bonnes pratiques environnementales qui peuvent concerner les cours d'eau, notamment dans le domaine sylvicole, agricole ou piscicole. Non opposables au tiers, ces chartes reposent sur la volonté d'un individu à adhérer aux principes formulés dans la charte de façon à réduire l'impact de ses activités sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Un exemple de charte pour les propriétaires, gestionnaires et exploitants forestiers

Les chartes [P.E.F.C.] et [F.S.C.] sont des labels de qualité basés sur le respect d'un cahier des charges. La protection et la non dégradation de la ressource en eau font partie des éléments du cahier des charges, au même titre que le respect et la bonne connaissance de la réglementation (loi sur l'eau et les milieux aquatiques).



II. La rivière et la loi

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

C.

PROCÉDURES DE DÉCLARATION ET D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Au-delà d'un seuil minimum, un projet susceptible d'avoir un impact sur le lit mineur* des cours d'eau, les zones humides, les zones inondables, la qualité ou le régime des eaux, doit faire l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation auprès du Préfet du département où ces projets doivent être réalisés. En vertu de la loi sur l'eau, tout pétitionnaire doit s'informer des formalités administratives inhérentes à son projet et, le cas échéant, élaborer un dossier de déclaration ou d'autorisation selon la rubrique concernée dans le code de l'environnement.

Un projet est concerné si au moins un de ses impacts figure dans la nomenclature « eau » (tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, cf. tableau p. 22).

La nomenclature constitue une grille de lecture à multiples entrées du régime de police de l'eau auquel est soumise une opération. De ce fait, un même projet peut relever de plusieurs rubriques.

S'il se trouve soumis à des rubriques relevant du régime d'autorisation et du régime de la déclaration, il faudra retenir le plus restrictif qui est donc l'autorisation. En cas de doute, il convient de s'adresser au guichet unique de l'eau, service de police de l'eau en charge de l'instruction du dossier pour le compte du Préfet.

EXEMPLE D'UN CAS CONCRET

Un riverain voulant créer sur son terrain un plan d'eau de 5 000 m² et l'alimenter par un prélèvement dans la rivière correspondant à 7% du débit mensuel d'étiage* de retour 5 ans (QMNA) sera concerné par deux rubriques de la nomenclature loi sur l'eau : la première en déclaration au regard de la surface projetée du plan d'eau et la deuxième, en autorisation, pour le prélèvement. Celui-ci devra donc faire un dossier global d'autorisation comportant une étude assez poussée des impacts de son projet sur l'environnement qui sera soumis à enquête publique.

Avant tous travaux, informez-vous de la compatibilité de votre projet avec la nomenclature « eau » et sollicitez le guichet unique de l'eau. Celui-ci pourra vous aider à définir si votre projet nécessite une déclaration ou une autorisation administratives et vous indiquera la marche à suivre pour établir un dossier dans les règles.

L'absence de dossier d'autorisation ou de déclaration expose à des sanctions pénales (amende, poursuite judiciaire) et administratives (remise en état des lieux).

II. La rivière et la loi

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

LA CONSTITUTION DU DOSSIER

Il doit présenter les rubriques concernées de la nomenclature « eau » et un certain nombre d'informations sur le projet : les nom et adresse du demandeur, la localisation du projet, sa description, un document d'incidences adapté au projet, les mesures correctives ou compensatoires envisagées, les moyens de surveillance et d'intervention, des éléments graphiques utiles à la compréhension du dossier, éventuellement l'évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site au titre du réseau écologique Natura 2000, le cas échéant, des compléments spécifiques liés à la nature de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité prévus.

Les dossiers sont généralement réalisés par des bureaux d'études spécialisés. Les délais d'instruction par les services de l'état, une fois le dossier complet, sont fixés réglementairement à 2 mois pour les projets relevant d'une procédure de déclaration ; pour les projets relevant d'une procédure d'autorisation, intégrant une enquête publique, le délai global minimum à intégrer dans le programme de l'opération envisagée est de 6 mois.

Tout citoyen est soumis à cette procédure de déclaration / autorisation, qu'il soit propriétaire ou locataire.

COMMENT DÉPOSER UNE DÉCLARATION OU OBTENIR UNE AUTORISATION ?

DÉCLARATION

AUTORISATION

OBLIGATIONS DU DEMANDEUR

CONSTITUER UN DOSSIER DE DÉCLARATION :

Voir la composition complète du dossier à l'article R.214-32 du code de l'environnement incluant un document d'incidence adapté

Envoyer ou déposer en 3 exemplaires le dossier au guichet unique de chacun des départements concernés

Interdiction de débiter les travaux pendant 2 mois (délai prolongé si le dossier est incomplet, irrégulier ou nécessite des prescriptions particulières)

CONSTITUER UN DOSSIER D'AUTORISATION :

Voir la composition complète du dossier à l'article R.214-6 du code de l'environnement incluant un document d'incidence

Envoyer ou déposer en 7 exemplaires le dossier au guichet unique de chacun des départements concernés

Interdiction de débiter les travaux jusqu'à l'obtention de l'autorisation (refus tacite au bout de 6 mois si l'administrateur ne lance pas d'enquête publique)

OBLIGATIONS DU SERVICE GUICHET UNIQUE DE L'EAU

Si le dossier est complet le service envoie un récépissé au déclarant indiquant la date à laquelle les travaux peuvent réellement commencer

Décision préfectorale : accord avec ou sans prescription ou opposition

Durée globale d'instruction : 2 mois

(délai prolongé si le dossier est incomplet, irrégulier ou nécessite des prescriptions particulières)

Enquête administrative
Enquête publique
Avis du CODERST*

Décision préfectorale : accord avec ou sans prescription ou refus

Durée globale d'instruction : de 6 à 12 mois

* Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

C.

II. La rivière et la loi

La législation concernant
l'aménagement des cours d'eau

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

Dans sa charte, le Parc naturel régional des Vosges du Nord préconise :

- # une réflexion collective en matière de gestion des cours d'eau,
- # des diagnostics fins et partagés préalables à tout aménagement,
- # des modes d'intervention doux et jardinés pour les cours d'eau et les milieux humides (pas d'intervention mécanique dans le lit, gestion très sélective des ripisylves*...),
- # la limitation d'étangs en communication avec un cours d'eau de première catégorie piscicole,
- # la mise en conformité technique et la suppression d'ouvrages hydrauliques hors d'usage ou non réglementaires,
- # l'encadrement de la pisciculture professionnelle,
- # l'amélioration des dispositifs d'assainissement.

Le S.A.G.E. Moder, en cours d'élaboration, a pour objectifs la protection et la restauration des milieux aquatiques, la maîtrise des usages, ainsi que la gestion quantitative de la ressource en eau superficielle et souterraine.

Les S.A.G.E.E.C.E. (Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau) sont des outils-cadres non réglementaires créés par le Conseil Général du Bas-Rhin. le Parc naturel régional des Vosges du Nord est concerné par 5 S.A.G.E.E.C.E. : bassins de l'Eichel, de l'Isch, du Seltzbach, de la Sauer et de la Zorn. Ces outils respectent les objectifs de la D.C.E. et prônent des modes d'intervention doux sur les cours d'eau.



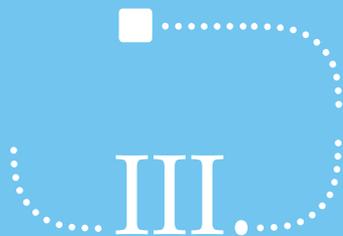
II. La rivière et la loi

La législation concernant l'aménagement des cours d'eau

AUTORISATION OU DÉCLARATION ?

Types de travaux (article R214-1)	Rubriques	Autorisation	Déclaration
Prélèvement (cours d'eau, nappe d'accompagnement, étang, canal), hors usages domestiques	1.2.1.0.	> 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau	Entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau
Ouvrages, remblais, épis dans le lit mineur*	3.1.1.0.	Obstacle à l'écoulement des crues Obstacle à la continuité écologique avec diff. de niveau d'eau \geq 50cm (pour le débit moyen annuel)	Obstacle à la continuité écologique* avec diff. de niveau d'eau > 20 cm et inférieure à 50 cm (pour le débit moyen annuel)
Modification du profil en long* et en travers* du lit mineur*, (recalibrage, curage, passage busé, création et réfection de passages à gué), dérivation d'un cours d'eau	3.1.2.0.	Longueur \geq à 100 m	Longueur < 100 m
Installation ayant un impact sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et à la circulation aquatique (pont, passage busé)	3.1.3.0.	Longueur \geq 100 m	Longueur \geq 10 m et < 100 m
Consolidation et protection de berge sans technique végétale (enrochement bétonné ou non)	3.1.4.0.	Longueur \geq 200 m	Longueur \geq 20 m et < 200 m
Installation, travaux dans le lit mineur* avec destruction de frayères*, de zones de croissance et d'alimentation des poissons, crustacés et batraciens	3.1.5.0.	Destruction de plus de 200 m ² de frayères*	Dans les autres cas (toute intervention touchant le lit mineur*)
Installation, travaux dans le lit majeur* avec destruction de frayères* à brochets	3.1.5.0.	Destruction de plus de 200 m ² de frayères*	Dans les autres cas (toute intervention touchant le lit mineur*)
Entretien de cours d'eau (curage), hors entretien obligatoire par le propriétaire riverain dans le respect des dispositions de l'article L. 215-14 visé au chapitre B	3.2.1.0.	Volume de sédiments* extraits dans l'année > 2 000 m ³ Volume de sédiments* extraits dans l'année \leq à 2 000 m ³ dont la teneur des sédiments* extraits est \geq au niveau de réf. S1*	Volume de sédiments* extraits dans l'année \leq 2 000 m ³ dont la teneur des sédiments* extraits est inférieure au niveau de réf. S1
Installations, remblais dans le lit majeur*	3.2.2.0.	Surface soustraite \geq 10 000 m ²	Surface soustraite \geq 400 m ² et < 10 000 m ²
Création de plans d'eau permanents ou non	3.2.3.0.	Superficie \geq 3 hectares	Superficie > 0,1 hectare mais < 3 hectares
Vidange de plans d'eau	3.2.4.0.	Avec barrage de retenue de plus de 10 m de haut ou avec un volume de retenue > à 5 000 000 m ³	D'une superficie > 0,1 hectare (hors pisciculture autorisée et plans d'eau de barrage et en dérivation créés avant le 30 juin 1984)
Barrage de retenue	3.2.5.0.	Barrage d'une hauteur > 10 m	Barrage d'une hauteur > 2 m et \leq 10 m
Digue	3.2.6.0.	De protection contre les inondations et submersions	De rivières canalisées
Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	3.3.1.0.	Surface \geq 1 hectare	Surface > 0,1 hectare mais < 1 hectare
Drainage	3.3.2.0.	Pour une superficie \geq 100 hectares	Superficie > 20 hectares mais < 100 hectares

Rappel : au sens de la loi sur l'eau, le débit calculé est un débit moyen de référence nommé « le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans » [Q.M.N.A.5], il est calculé pour chacun des cours d'eau.



III.

A. Fiches techniques



Les projets
d'aménagement

A1. Gestion d'un étang

CONTEXTE

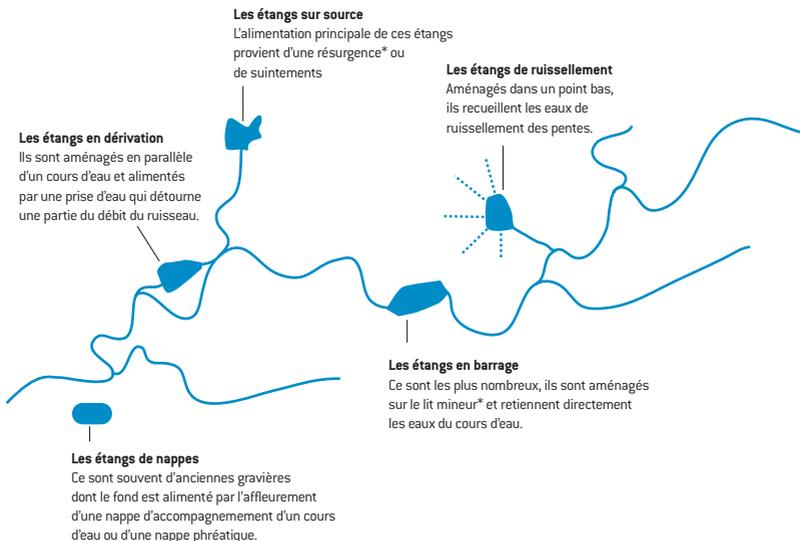
Les moines ont été les premiers à créer des étangs au Moyen-Âge, pour pratiquer la pisciculture. Certains de ces étangs, de grande taille et gérés très extensivement sur de longues périodes, sont devenus au fil du temps des écosystèmes complexes et riches. Leur édification a permis le développement de ceintures végétales diversifiées (roselières, cariçaies, jonchaies), et l'apparition de nombreux habitats aquatiques (herbier de nénuphars, de potamots ou de myriophylles).

C'est véritablement depuis les années 1960 que les petits étangs se développent, de manière incontrôlée, symptôme d'une société en mutation où se développent le temps libre et les loisirs (pêche, chasse, détente) et un certain individualisme.

Ces étangs, souvent mal conçus et trop nombreux, engendrent de véritables nuisances sur les cours d'eau et les zones humides, dont les effets se ressentent pour toute la collectivité (problème de qualité d'eau, débit d'étiage* trop faible).

Les différents types d'étangs

On peut différencier principalement cinq types d'étangs, selon la localisation du plan d'eau dans le bassin versant* et en fonction de son alimentation en eau (illustration) :



A1. Gestion d'un étang

IMPACTS

Rempli ou vidangé, un étang peut induire des nuisances importantes pour la rivière, milieu récepteur :

- **diminution du débit du ruisseau à l'aval de l'étang** consécutive au stockage dans l'étang en situation de crue, à l'augmentation de l'évaporation, à la déperdition par infiltration vers les nappes (surtout pour les étangs en dérivation) ou à la mauvaise gestion du débit réservé ;
- **modification de la qualité de l'eau** par augmentation de la température, variation importante du taux d'oxygène dans l'eau (ce qui est défavorable à la faune aquatique), variation du pH, rejets de matières en suspension lors des vidanges ;
- **rupture du transport solide du cours d'eau** et accumulation de sédiments* ;
- **risque de pollution** par mise en contact des eaux de l'étang avec celles de la nappe ;
- **obstacle au libre déplacement des espèces sauvages de poissons ;**
- **altération des cortèges floristiques et faunistiques** des cours d'eau (introduction de poissons non indigènes* voire invasifs ou interdits en cours d'eau de première catégorie piscicole) avec des risques de propagation de maladies.

Ces impacts négatifs sont variables selon la taille et la localisation de l'étang dans le bassin versant*. Les effets cumulatifs d'étangs en tête de bassin versant* (ruisseaux de 1^{ère} catégorie piscicole avec des eaux fraîches et courantes) sont plus importants qu'en aval.

IMPACTS DES VIDANGES

Les vidanges sont effectuées pour pouvoir récupérer le poisson ou curer le fond de l'étang qui s'ensève et se comble progressivement. Ces vidanges dégradent la qualité de l'eau et perturbent la rivière et ses occupants : colmatage des frayères*, mortalité de la faune par asphyxie, contamination des eaux libres par des espèces exotiques ou invasives.



Mortalité piscicole liée à la libération d'eaux boueuses lors d'une vidange d'étang

A1. Gestion d'un étang

RECOMMANDATIONS

LA GESTION RÉGULIÈRE

Les plantations

Planter des arbres et des arbustes autour de l'étang permet d'améliorer la qualité paysagère du plan d'eau et limite l'eutrophisation* (rôle d'assimilation des éléments nutritifs, ombrage). Plus les plantations seront diversifiées et plus l'étang sera accueillant pour la faune et agréable à vivre. Les plantations sur la berge sud du plan d'eau sont les plus importantes, car les arbres créent de l'ombre et ainsi limitent l'augmentation de la température de l'eau. Préférer toujours des espèces locales et indigènes* (aulne glutineux, saules, frêne commun, érable sycomore, tilleul à petites ou grandes feuilles...). Les espèces exogènes sont à bannir. Pour la limite de la parcelle, des haies arbustives sont tout aussi efficaces et esthétiques que des clôtures et peuvent être utilisées comme corridor biologique* par certaines espèces (se référer aux guides pratiques « fleurs, arbres et arbustes du Nord-Est de la France ». Ces guides sont gratuits et disponibles auprès du Parc naturel régional).

La gestion de la végétation

L'entretien des berges ne doit pas être trop drastique aux abords de l'étang, une fauche de la ceinture végétale (roselière, friche humide) tous les 3 ans est largement suffisante. Veiller à conserver des zones refuges et à effectuer une rotation entre les zones fauchées et non fauchées. Penser également à ménager des corridors biologiques* (zones non fauchées) pour assurer le transit de la faune entre deux milieux.

Dans tous les cas, l'entretien de la végétation doit se faire de mi-juillet à mi-novembre pour les formations herbeuses, et entre mi-octobre et février pour les formations arborées. Veiller à l'exportation des produits de fauche et de taille ; pour les herbacées le compost est une bonne solution ! Proscrire le dépôt des déchets verts au bord des cours d'eau !



L'étang en libre évolution peut devenir un écosystème diversifié. Ici, les berges sont colonisées par des ceintures d'hélophytes* qui abritent une faune particulière.



Trou d'eau complètement artificialisé, ne présentant aucun intérêt écologique.

A1. Gestion d'un étang

La vidange

La vidange d'un étang est soumise au minimum à une déclaration auprès du guichet unique de l'eau. Les vidanges et leurs modalités techniques peuvent être prévues dans l'arrêté préfectoral autorisant la création du plan d'eau. Respecter certaines préconisations de vidange permet de réduire les nuisances sur les milieux aquatiques :

- **Programmer les vidanges régulièrement**, au moins tous les 10 ans et à la bonne période (plutôt en automne et au printemps), lorsque le débit des cours d'eau est important.
- **Respecter la législation** : pour les cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole, la vidange doit respecter les dates de vidange imposées par l'arrêté préfectoral de façon à respecter la période de ponte des salmonidés (vidange interdite du 15 novembre au 15 mars dans le Bas-Rhin et en Moselle).
- **Vidanger avec précautions** :
 - # vidanger lentement et à débit régulier ; sans à coup, surtout au début et à la fin de la vidange pour limiter le départ de sédiments* ;
 - # mettre en place un dispositif de décantation ou de filtre à sédiments* (fibre de coco, graviers, paille, feutre non tissé) qui sera vidé régulièrement, autant que de besoin ;
 - # aménager une pêcherie à la sortie de l'ouvrage de vidange, afin de récupérer les poissons et permettre le contrôle des espèces allochtones* telles que le poisson chat, les écrevisses américaines, ou bien indésirables pour la première catégorie piscicole : le brochet, la perche, le sandre [article L432.10 du code de l'environnement].



Exemple de pêcherie aménagée en sortie de moine pour permettre la récupération des poissons



Filtre à sédiments* en fibre de coco, celui ci permet de capter les matières en suspension dans l'eau et faciliter leur dépôt

A1. Gestion d'un étang

■ Après la vidange :

- # vérifier l'état des ouvrages (digues, prises d'eau, ouvrages de restitution) et effectuer si besoin les travaux d'entretien ou de consolidation,
- # maintenir un assèchement pendant quelques mois pour permettre une minéralisation de la vase et l'élimination des espèces indésirables sous l'effet du gel,
- # remplir l'étang en dehors des périodes de basses eaux et en maintenant en permanence un débit suffisant dans le cours d'eau pour permettre la vie, la circulation et la reproduction des poissons. Ne pas remplir entre le 15 juin et le 30 septembre.

■ Le peuplement piscicole et faune aquatique

En règle générale, à l'empoissonnement, il faut veiller à respecter les proportions suivantes : 50 à 60 % de poissons fourrages (gardons et rotengles), 30 à 40 % de poissons fouilleurs (carpes et tanches) et 10 % de carnassiers (uniquement truite dans les étangs connectés à un cours d'eau de 1^{ère} catégorie).

Proscrire absolument toute introduction d'espèces exotiques, elles peuvent se révéler invasives et générer des déséquilibres écologiques importants et parfois irréversibles, notamment si elles s'échappent et colonisent un cours d'eau. Les espèces les plus problématiques connues à ce jour sont : les écrevisses américaines, la perche soleil (poisson indigène* non réglementé), le poisson chat, le pseudo rasbora ou l'amour blanc.

Si votre étang est en communication avec un cours d'eau de première catégorie piscicole, il vous est interdit d'y introduire des carnassiers comme le brochet, la perche, le silure ou le sandre, qui pourraient se retrouver libérés dans la rivière au cours d'une phase de vidange et devenir de redoutables concurrents de la truite fario.

Afin d'éviter l'eutrophisation* du plan d'eau et l'excès de matières en suspension, limitez le nombre de poissons (50 kg/ha en empoissonnement initial et près de 100 kg/ha de poisson à l'équilibre). Faites particulièrement attention aux cyprinidés fouisseurs comme les carpes et les tanches qui sont souvent à l'origine d'une forte turbidité* des eaux lorsqu'elles sont en surnombre dans le milieu aquatique. Les amours blancs sont fortement végétariens et peuvent éliminer totalement la végétation aquatique d'un étang. L'étang est un petit écosystème, le maintien de son équilibre nécessite de ne pas le surcharger en poisson !

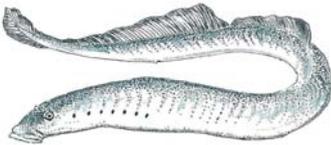
Si vous voulez observer la reproduction de nombreux batraciens ou le ballet coloré d'une multitude de libellules autour de votre étang, n'introduisez pas de poissons du tout et laissez la faune s'installer progressivement d'elle-même.

Enfin, attention à l'introduction d'écrevisses ! Évitez à tout prix de récupérer par vous-même une espèce dont vous n'êtes pas certain de l'indigénat. De nombreuses espèces américaines peuplent aujourd'hui rivières et étangs ; elles sont à l'origine de la disparition de l'écrevisse à pattes rouges et de l'écrevisse à pieds blancs, espèces européennes adaptées à nos milieux aquatiques. Faites-vous conseiller par des professionnels, adressez-vous à des astaciculteurs locaux (coordonnées disponibles au Parc naturel régional des Vosges du Nord).

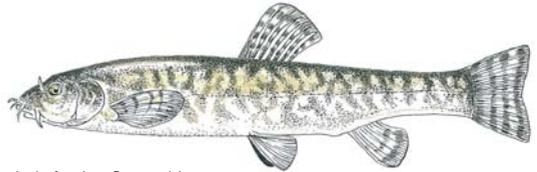
A1. Gestion d'un étang

LES ESPÈCES EMBLÉMATIQUES DES COURS D'EAU DE TÊTE DE BASSIN

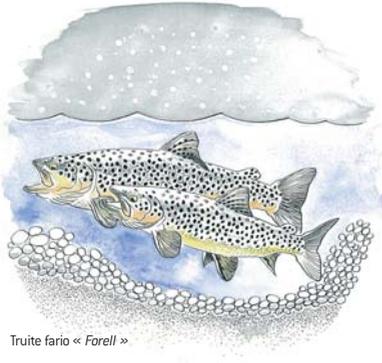
SACHONS LES PRÉSERVER !



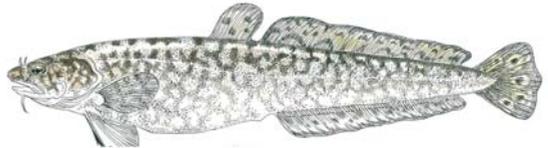
Lamproie de Planer « Ninauge »



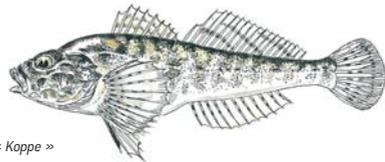
Loche franche « Bartgrundel »



Truite fario « Forell »



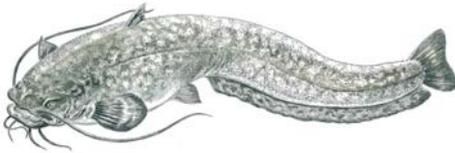
Lotte de rivière « Ouappe »



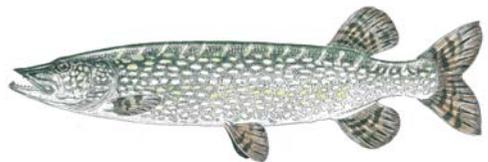
Chabot « Koppe »

LES ESPÈCES QUI MENACENT LES RIVIÈRES DE PREMIÈRE CATÉGORIE :

NE JAMAIS LES INTRODUIRE DANS LES PLANS D'EAU EN COMMUNICATION AVEC DES RIVIÈRES À TRUITE !



Silure glane « Wels »



Brochet « Hecht »

A1. Gestion d'un étang

POUR ALLER PLUS LOIN... AMÉLIORER L'EXISTANT

L'impact des étangs, notamment ceux en barrage de cours d'eau, peut être réduit si l'on effectue quelques aménagements :

Aménager un chenal de dérivation (pour les étangs en barrage de cours d'eau) :

créer un chenal de dérivation sans seuil ni barrage, et alimenter l'étang par une prise d'eau latérale (située au fond du cours d'eau pour éviter de mettre en place un seuil), permet de rétablir la continuité écologique* du cours d'eau.

Mettre en place un bassin de décantation :

créer un bassin de décantation en aval de l'évacuation (voir également en amont à l'arrivée d'eau) permet de retenir les sédiments* du fond de l'étang lors de la vidange et de protéger ainsi le cours d'eau.

Installer un système de vidange de type « moine » pour vidanger par le fond :

la bonde « moine » permet de restituer les eaux froides du fond, et ainsi éviter le réchauffement trop important du cours d'eau. Le mieux est de prévoir, dès la conception de l'étang, un ouvrage de ce type.

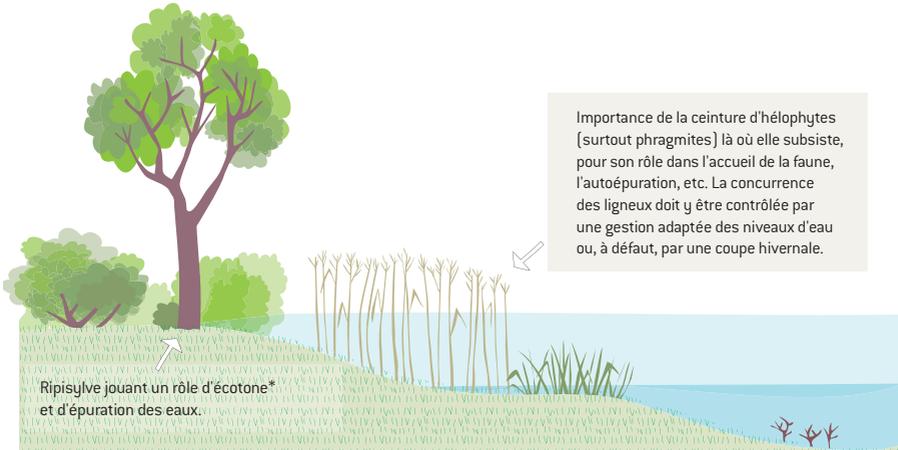
Retravailler la forme du bassin :

la variété des formes (anses, avancées de terre, îlots) multiplie les échanges entre la terre et l'eau et améliore le fonctionnement écologique de l'étang. En orientant la plus grande longueur du plan d'eau dans le sens des vents dominants, l'eau est mieux brassée et oxygénée, ce qui permet de limiter son eutrophisation*.

Diversifier les fonds :

un fond à plusieurs niveaux attire un plus grand nombre d'espèces végétales et animales et limite l'envasement de l'étang par une meilleure circulation de l'eau. Mais au-delà de 2 mètres, l'absence de lumière empêche la végétation de pousser. Une grande profondeur est favorable aux canards plongeurs par exemple, tandis que les hauts fonds en accueillant une végétation aquatique sont favorables aux canards de surface, aux limicoles*, aux amphibiens, aux poissons (zone de frais) et aux insectes aquatiques. La diversité des matériaux de fond (graviers, pierres, argiles...) joue également un rôle important pour les espèces. A noter que le développement de la végétation aquatique et des berges permet d'assurer l'épuration par la filtration des eaux, et joue donc un rôle de préservation de la qualité de l'eau de l'étang.

A1. Gestion d'un étang



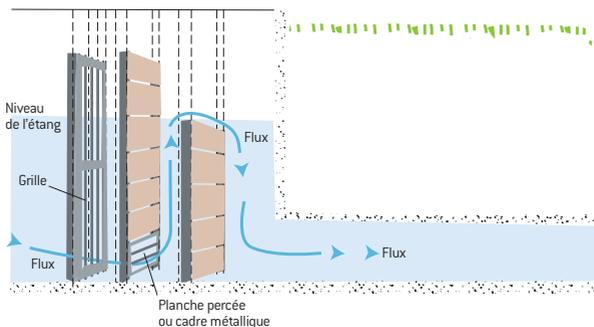
Adoucir les berges :

les berges en pente douce favorisent le développement d'une végétation aquatique diversifiée se répartissant selon la profondeur. La faible pente limite aussi l'effondrement des berges. Il est recommandé de retenir une unité de hauteur pour au moins quatre unités de longueur.

Devenir des terres extraites :

une grande attention doit être portée au devenir des terres extraites. Éviter de créer des étangs trop grands et très profonds qui génèrent d'importantes quantités de remblais. En aucun cas, cette terre ne doit servir à remblayer une zone humide* ou une zone inondable.

SCHÉMA D'UN DISPOSITIF DE VIDANGE PAR LE FOND



A1. Gestion d'un étang

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Vérifier que les règlements locaux autorisent la création d'étang (P.O.S., P.L.U., sites inscrits, périmètre de protection, S.A.G.E.).

2. Consulter le code de l'environnement

Le projet d'étang est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code [art. R.214-1].

Rubriques principalement concernées :

Création d'un étang : 3.2.3.0, voire 1.2.1.0 et 3.2.5.0 en cas d'alimentation d'un étang par prélèvement dans un cours d'eau ;

Vidange : 3.2.4.0

3. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

Dans tous les cas, respecter les prescriptions de l'arrêté autorisant la création de l'étang. Attention, certains usages du plan d'eau sont contrôlés et exigent une autorisation.

C'est le cas pour l'élevage et la chasse. Si le plan d'eau communique avec un cours d'eau, c'est aussi le cas pour la pêche, la pisciculture ou le canotage.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La succession d'étangs de barrage dégrade sensiblement les milieux aquatiques... réchauffement des eaux, ensablement des lits mineurs et limitation de la circulation des poissons sont les principales nuisances observées.

Le S.A.G.E. Moder est en cours de réflexion, il concernera tout le bassin versant* de la Moder et contiendra des prescriptions particulières pour la création et la gestion d'étangs.



Ecrevisse « Krebs »
Fédération de pêche du Bas-Rhin

A2. Remblaiement et drainage

REMBLAIEMENT

CONTEXTE

Le remblaiement consiste à importer des matériaux de terrassement (terre, sables ou gravats) pour surélever un terrain ou pour combler une dépression (trou, mouillère...).

C'est principalement dans les zones humides et les fonds de vallées inondables que les remblais sont observés, souvent au mépris de la réglementation.

Chaque année, mètre carré après mètre carré, la diversité biologique de nos marais, prairies humides et autres roselières régresse, enfouie sous nos gravats ! Tout remblai en zone humide* a un impact écologique négatif, et ceci quelle que soit la surface ou le volume considéré.

IMPACTS

- **Les effets sur les crues et le fonctionnement des zones humides** : le remblaiement réduit la surface inondable et amplifie le risque d'inondation. Les zones humides jouent naturellement le rôle de bassin de rétention (zones d'expansion des crues) et permettent le stockage de volumes d'eau parfois importants issus du débordement des cours d'eau ou du ruissellement suite à de violentes pluies. Notons que la fertilité des terres situées en fond de vallée résulte principalement de leur caractère inondable.
- **Les effets sur la biodiversité** : les milieux humides sont des milieux très riches en espèces animales et végétales. Lors du remblaiement de ces habitats, de nombreux animaux et plantes sauvages disparaissent. La rainette ou le triton crêté ne trouvent plus la mare qu'ils utilisent pour se reproduire, la gorge bleue à miroir ou la locustelle tachetée ne peuvent plus nourrir leurs jeunes car les insectes sont moins nombreux, et l'iris disparaît au profit de plantes rudérales* parfois fortement invasives comme la renoué du Japon. En effet, dans les terres remuées et transportées pour l'édification du remblai se cachent souvent graines ou rhizomes* de plantes exotiques utilisées pour l'ornement des jardins. Parmi elles, certaines espèces peuvent proliférer de manière incontrôlée en milieu naturel et être à l'origine de déséquilibres écologiques importants.
- **Les effets sur la qualité de l'eau** : certains remblais sont à base de matériaux de construction (plâtre, macadam, fibro-ciment...) et leur altération chimique libère des substances toxiques compromettant la qualité des eaux (par infiltration dans les nappes) et la survie des espèces aquatiques (caractère toxique de certaines substances).

A2. Remblaiement et drainage

RECOMMANDATIONS

La question de la gestion des remblais doit se poser en préalable à la réalisation de tout aménagement. La meilleure préconisation est de limiter au strict minimum les mouvements de terre et d'identifier au préalable des sites de stockage adaptés. Renseignez-vous auprès de la mairie. Dans certains secteurs, les remblais peuvent être autorisés par les services de l'eau, l'utilisation de matériaux autres que naturels est à proscrire et on s'assurera de leur non contamination par des espèces invasives.

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Vérifier que les règlements locaux autorisent la création de remblais (P.O.S., P.L.U., P.P.R.I.*, S.A.G.E.).

2. Consulter le code de l'environnement

les projets de remblais sont soumis au régime de déclaration ou d'autorisation [cf. tableau général page 22] en fonction des différentes rubriques du code [art. R.214-1].

Rubriques principalement concernées : 3.2.2.0 , voire 3.3.1.0

3. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

Signalons que les caractéristiques d'un remblai peuvent relever d'autres rubriques du code de l'environnement, à savoir, entre autres, le remblaiement du fond du lit mineur*, la consolidation de berges, la construction de barrages de retenue ou de digue...

Il est donc primordial de se renseigner auprès du guichet unique de l'eau avant toute démarche.

Par ailleurs, les hauteurs et la surface de remblais sont réglementées par le code de l'urbanisme.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La quasi totalité des fonds de vallons des Vosges du Nord sont colonisés par les solidages américaines, la balsamine de l'Himalaya ou la renouée du Japon... toutes ces plantes problématiques ont voyagé de proche en proche et se sont développées à partir des remblais effectués par les riverains des cours d'eau !

Les exhaussements de sol sont souvent réglementés dans les P.O.S. et les P.L.U. des communes des Vosges du Nord.



Développement d'un massif de renouée du Japon à partir d'un remblai de bord de route

A2. Remblaiement et drainage

DRAINAGE

CONTEXTE

Le drainage par l'aménagement de fossés, de rigoles et par la pose de drains enterrés, a pour objectif d'assécher des terrains considérés comme insalubres, afin de les exploiter le plus facilement possible. Ce type de travaux concerne de nombreux riverains : l'agriculteur pour installer des cultures gourmandes en eau et pouvoir accéder à tout moment sur les parcelles avec les engins d'exploitation, le sylviculteur pour accélérer la croissance des arbres et faciliter l'exploitation, le propriétaire privé pour pouvoir accéder au bord de l'eau plus facilement.

On sait aujourd'hui que le drainage entraîne des dysfonctionnements écologiques majeurs qui se répercutent sur l'ensemble du bassin versant*.

IMPACTS

Les principales conséquences du drainage sont : le mauvais rechargement des nappes phréatiques lié au déficit d'infiltrations profondes, la disparition des zones humides, la perte de biodiversité, la modification des propriétés des sols et la réduction de leur capacité épuratoire, l'altération des eaux par lessivage des limons, argiles et polluants (engrais, pesticides...) ou de sédiments* fins. Le drainage est également souvent responsable de l'augmentation du risque d'inondation en aval, car il réduit le temps de transfert de l'eau vers la rivière.

RECOMMANDATIONS

Le premier principe général est d'adapter la culture ou l'occupation du sol aux conditions du terrain. Les zones humides ne peuvent pas accueillir n'importe quelle activité. D'autre part, il est possible de limiter le rejet direct des eaux de drainage dans le milieu aquatique en aménageant un dispositif épuratoire (mare de décantation, fossé enherbé, dispositif de filtration...).



Invasion par les solidages des anciens prés drainés



Fossé de drainage en zone agricole - Service Rivières du CCGP

A2. Remblaiement et drainage

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

les projets de drainage sont soumis au régime de déclaration ou d'autorisation (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code [art. R.214-1].

Rubriques principalement concernées : 3.3.2.0, mais également 3.3.1.0

avec, pour seuil de déclaration une surface de 0,1 ha.

Par ailleurs, le remblaiement et le drainage peuvent concerner des zones sur lesquelles vivent des espèces et des habitats protégés, au titre de la loi de la nature de 1976 et des Directives européennes, ceci même pour des travaux dont les dimensions échappent à la nomenclature de la loi eau. Attention, toute atteinte à ces espèces constitue une infraction !

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La fauche traditionnelle des prairies de fonds de vallées des Vosges du Nord repose sur un double système d'irrigation/drainage donnant naissance à un micro relief bosselé caractéristique : l'ados. Ce type de drainage restait superficiel et se faisait par le biais d'un réseau de petites rigoles creusées manuellement.



Illustration des techniques de drainage traditionnelles développées dans les vallées des Vosges du Nord pour optimiser la récolte du foin - Jean-Philippe Sollelet

A3. Gestion du lit mineur*

FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU

CONTEXTE

Dans le cadre d'une exploitation agricole ou forestière, il est parfois nécessaire de franchir le cours d'eau pour accéder à des parcelles enclavées. Le franchissement d'un cours d'eau par des engins lourds est toujours délicat et nécessite une bonne analyse préalable des différentes options techniques.

IMPACTS

Le passage d'engins à travers le lit mineur* du cours d'eau est une pratique à bannir, la circulation répétée des machines entraîne la destruction des berges (érosion) et du lit de la rivière. D'autre part, les pistes qui débouchent directement dans le cours d'eau charrient de nombreux sédiments* qui contribuent au colmatage des frayères*, à la turbidité* des eaux. Enfin, les traversées sauvages augmentent sensiblement les risques d'une pollution accidentelle de la rivière par les hydrocarbures.

Les ouvrages de franchissement permettent d'éviter de perturber régulièrement les milieux aquatiques et sécurisent les traversées. Cependant, leur réalisation demande une extrême vigilance, afin d'éviter des désordres hydrauliques : stagnation des eaux et formation de bouchon à l'amont d'ouvrage trop étroit, écoulement laminaire et ensablement dans des ouvrages trop importants ! Il est également fondamental d'éviter la formation de chutes d'eau à l'aval des ouvrages, celles-ci génèrent des marmites d'érosion et empêchent la libre circulation des poissons. Notons pour finir que, comme tous les travaux effectués dans le lit mineur* et pouvant mettre en suspension des sédiments*, la construction d'un ouvrage de franchissement peut être à l'origine de la destruction de frayères*, de zones d'alimentation et de croissance situées en aval.

RECOMMANDATIONS

Si le besoin de traverser un cours d'eau est régulier, l'aménagement d'un système de franchissement permanent s'impose. Quelques recommandations simples permettent de limiter les effets négatifs des aménagements :

- # privilégier les ponts ou ponceaux qui permettent de ne pas toucher au lit mineur* du cours d'eau ;
- # dans le cas de l'utilisation de buses béton cylindriques ou de pont cadre, veillez à toujours bien dimensionner l'ouvrage (prenez la largeur moyenne du cours d'eau sur 10 mètres de part et d'autre du point de franchissement) et à l'enterrer dans le lit mineur* de 30 à 40 cm ;

A3. Gestion du lit mineur*

- # limitez au maximum la longueur de l'ouvrage, afin de ne pas empêcher la circulation des espèces dans la rivière ;
- # prenez garde à maintenir une lame d'eau minimale à l'intérieur de l'ouvrage même à l'étiage*.

Dans le cas de franchissements épisodiques, il est possible de mettre en place des solutions temporaires rustiques (rondins de bois côte à côte dans le sens du courant et tapis de branchage) ou plus élaborées (tuyau en polyéthylène haute densité : PEHD ou passerelles métalliques). Enfin, il est également possible d'aménager des gués empierrés avec de faibles pentes.

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

qu'il s'agisse de pont, de passage à gué, de buse ou de ponton, tous les ouvrages sont soumis à la procédure d'autorisation/déclaration (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code (art. R.214-1).

Rubriques principalement concernées : 3.1.2.0, 3.1.3.0 et 3.1.5.0.

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.



Rupture de la continuité écologique* suite à un busage mal conçu



Destruction d'un ruisseau suite à un curage mécanisé

A3. Gestion du lit mineur*

CURAGE

CONTEXTE

Tout cours d'eau transporte des sédiments* (c'est la charge solide) et peut, suite à une perte d'énergie d'origine naturelle (faible pente) ou d'origine anthropique (seuil et barrages), être à l'origine de dépôts de matériaux plus ou moins fins (vase, sables, galets...).

Si les rivières ne sont pas trop aménagées par l'homme, elles sont capables naturellement de gérer elles-mêmes leurs sédiments* soit en les mobilisant vers l'aval, soit en les expulsant dans le lit majeur* par débordement au cours de violentes crues.

Les rivières jalonnées de prises d'eau, d'étangs, de barrages ou de seuils ont une dynamique sédimentaire perturbée et n'arrivent plus à éliminer naturellement leurs sédiments* qui s'accumulent et exhausent le fond du lit favorisant les débordements. Pour remédier à ce problème, les usagers et riverains des cours d'eau ont pris pour habitude de curer le fond du lit pour le débarrasser des dépôts. Jusque dans la deuxième moitié du XX^e siècle cette opération s'effectuait surtout manuellement, et les impacts sur la vie aquatique étaient limités. Avec le développement de la mécanisation et l'apparition des pelles hydrauliques, les curages sont devenus beaucoup plus violents et chaque curage se traduit par un bouleversement profond de l'écosystème.

IMPACTS

Non seulement les curages drastiques affectent les milieux aquatiques, mais perturbent de manière importante les écoulements. De nombreux cours d'eau ont été élargis et/ou approfondis sans mesure et se retrouvent privés de l'énergie nécessaire au déplacement de leurs sédiments* : le curage génère et accélère les dynamiques de dépôts... le système entre dans le cercle vicieux de l'entretien permanent. Le curage s'attaque aux symptômes et non à solutionner les causes de l'envasement chronique des cours d'eau... le milieu se banalise à force d'interventions et le contribuable paie de plus en plus cher cet entretien sans fin !

A3. Gestion du lit mineur*

RECOMMANDATIONS

Le curage doit être réservé à l'entretien des étangs et des prises d'eau, il doit toujours être limité en surface et ne concerner que les bouchons hydrauliques. Les problèmes de colmatage observés dans certains lits de rivières doivent être traités prioritairement par des interventions visant à favoriser « l'autocurage » du cours d'eau. Le principe de base est de réduire les sections d'écoulements par la mise en place de dispositifs rustiques [déflecteurs en technique végétale], et ainsi permettre une accélération du courant qui permettra de remobiliser les particules sédimentaires (cf. techniques développées au chapitre IV).

Dans le cas des fossés régulièrement en eau et abritant de la faune aquatique, quelques conseils sont à appliquer :

- # privilégier une réflexion collective ,
- # créer des berges en pente douce ou par paliers,
- # s'assurer par analyse de la qualité des boues (les sédiments* retiennent facilement les polluants),
- # étaler les boues de bonne qualité sur une surface la plus grande possible (pas de bourrelet de rive qui risque de retomber dans l'eau), hors zones inondables et hors zones humides,
- # intervenir par parties selon un programme pluriannuel, et non sur la totalité du réseau de drains pour préserver des linéaires de vie aquatique,
- # intervenir hors période de reproduction des poissons et batraciens (entre mi-octobre et mi-mars).

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

les curages sont soumis à la procédure d'autorisation/déclaration (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code (art. R.214-1).

Rubriques principalement concernées :

3.1.2.0, 3.1.5.0 et 3.2.1.0

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

A4. Dérivation et rectification de cours d'eau

LA RECTIFICATION ET LE RECALIBRAGE

CONTEXTE

Les rectifications consistent à raccourcir une portion de cours d'eau en coupant les méandres. Elles modifient le profil en long* et ont essentiellement été mises en œuvre, ces dernières décennies, pour accélérer l'écoulement de l'eau de façon à faciliter les activités agricoles (drainage des terres, gestion du parcellaire) et urbaines (pour lutter contre les inondations). Le recalibrage consiste à modifier le profil en travers* d'un cours d'eau (élargissement et approfondissement du lit mineur*). Le but initial est de rendre le cours d'eau navigable ou d'augmenter la capacité d'évacuation des débits de crue du lit mineur*.

IMPACTS

Lors de ces interventions, l'équilibre global de la rivière à l'échelle du bassin versant* n'est souvent pas pris en compte et l'accélération de l'eau induite par la simplification du tracé du cours d'eau entraîne des conséquences telles que :

- # l'amplification des inondations à l'aval,
- # une érosion et une déstabilisation des berges,
- # un enfouissement du lit,
- # une banalisation de la vie aquatique (destruction de frayères*),
- # le manque d'écoulement à l'étiage* et la stagnation de l'eau,
- # une réduction des capacités auto-épuratrices du cours d'eau (risque d'eutrophisation*),
- # la déconnexion des zones humides annexes.

RECOMMANDATIONS

Ces travaux sont en totale contradiction avec la Directive Cadre sur l'eau* et doivent être proscrits en toutes circonstances. Généralement, ces interventions ne sont pas adaptées aux objectifs recherchés. Si elles peuvent ponctuellement résoudre un problème hydraulique, elles génèrent bien souvent d'importants déséquilibres de la dynamique naturelle du cours d'eau et particulièrement en aval.



La rivière Schwarzbach rectifiée au droit du village de Dambach-Neunhöffen. On aperçoit encore le tracé originel sinueux du cours d'eau dans lequel se sont développées des touffes de carex (plante coupante des zones humides)



Rectification et enfoncement du ruisseau du Rothenbach suite à l'édification de la ligne Maginot



Ralentissement des écoulements et ensablement du lit sont les premiers symptômes perceptibles du déséquilibre du milieu suite aux travaux de recalibrage

LA DÉRIVATION

CONTEXTE

La dérivation de cours d'eau vise à créer un nouveau lit mineur* en parallèle (voire en remplacement) du lit d'origine pour y faire passer une partie du débit, dans l'objectif d'alimenter des étangs et des moulins ou pour irriguer des prairies.

IMPACTS

La dérivation peut menacer l'équilibre écologique de la rivière, car elle entraîne systématiquement une division des débits. On assiste alors à des étiages* particulièrement marqués dans le cours d'eau naturel et à une augmentation de la sédimentation sur l'ensemble du tronçon court-circuité : les habitats aquatiques (radiers et fosses) se colmatent et se banalisent. Enfin, les ouvrages de répartition des débits situés en amont de la dérivation sont souvent infranchissables par la plupart des espèces aquatiques.

RECOMMANDATIONS

Ces travaux doivent être menés avec mesure et le calcul du débit prélevé doit être précis. En période de basses eaux, c'est toujours la rivière qui doit être alimentée avec l'essentiel du débit. Lors de sécheresses marquées, les ouvrages de prise d'eau doivent être levés pour permettre à l'ensemble du débit de circuler dans le lit mineur* d'origine et permettre le maintien de la vie aquatique. Afin de limiter les perturbations concernant la circulation des espèces, les ouvrages de répartition des débits peuvent être levés de temps en temps, notamment en période de remontée de la truite fario (du 15 novembre au 30 décembre) ou aménagés de manière à permettre leur franchissement à minima par les salmonidés.

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

les travaux de dérivation, recalibrage ou rectification de cours d'eau sont soumis à la procédure d'autorisation/déclaration (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code [art. R.214-1].

Rubriques principalement concernées : 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.1.5.0, voire 1.2.1.0

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La construction d'une multitude de moulins a fortement modifié les cours d'eau par dérivation et rectification. De même la gestion des fonds de vallée (irrigation/drainage par le système des ados) a fortement contribué à multiplier les dérivations de cours d'eau.

A5. Prélèvements d'eau

CONTEXTE

Que l'on soit en milieu urbain ou rural, pour usage domestique ou professionnel, les prélèvements d'eau concernent une grande diversité d'acteurs et d'usages : arrosage de pelouses, irrigation du maïs, pompage industriel, alimentation d'étangs, alimentation en eau potable... Même si, en cours d'eau non domaniaux, le droit d'usage de l'eau est acquis au propriétaire riverain, celui-ci ne peut en jouir sans limite.

IMPACTS

Quel que soit le type de prélèvement (dans le cours d'eau, dans la nappe alluviale, dans un étang ou un canal alimenté par le cours d'eau), ils peuvent avoir des répercussions importantes sur la vie aquatique et sur la disponibilité de la ressource en eau. Ces conséquences sont essentiellement visibles en période d'étiage* avec surtout :

- # un risque de rupture de l'écoulement de l'eau (mise à sec du cours d'eau) mettant en péril l'écosystème aquatique en aval et à l'amont direct du point de prélèvement,
- # une perte de débit empêchant la satisfaction des usages de l'eau en aval (eau potable, pêche, baignade, industrie),
- # un assèchement des zones humides connectées hydrauliquement au cours d'eau (alimentation par la même nappe).

RECOMMANDATIONS

Pour les usages domestiques : il faut privilégier les pompages en période de hautes eaux et des grandes citernes pour le stockage permettant de limiter le prélèvement pendant les périodes d'étiages*.

La récupération de l'eau de pluie est un préalable à tout projet de pompage dans un cours d'eau.

Pour les usages agricoles : irriguer la nuit afin d'éviter les phénomènes d'évaporation.

Dans les secteurs sensibles aux sécheresses, il est important de privilégier des cultures peu gourmandes en eau (chanvre, lin, blé...).

Pour l'alimentation des étangs : la baisse des étangs en été est un phénomène normal, qui ne doit pas être systématiquement compensé par un pompage plus important. Les étangs de grandes dimensions, très ensoleillés et ouverts à tous les vents évaporent beaucoup plus que des petits plans d'eau abrités et ombragés. Plus que la quantité d'eau présente dans l'étang, c'est la teneur en oxygène qui est responsable des mortalités de poisson. Mettre en place un pompage en circuit fermé peut permettre un brassage suffisant pour ré-oxygéner le plan d'eau.

A5. Prélèvements d'eau



Ouvrage hydraulique : prise d'eau en barrage sur la rivière



Canal d'alimentation des étangs et prise d'eau latérale

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

les pompages et prélèvements sont soumis à la procédure d'autorisation/déclaration (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code [art. R.214-1].

Rubriques principalement concernées : 1.2.1.0

Rappel : au sens de la loi, le débit calculé est un débit moyen de référence nommé « le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans » (Q.M.N.A.5), selon la loi sur l'eau, il est calculé pour chacun des cours d'eau.

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

LE DÉBIT RÉSERVÉ

C'est un débit minimal à maintenir en permanence dans un cours d'eau au droit d'un ouvrage de prélèvement d'eau, pour garantir les équilibres biologiques (circulation et reproduction des espèces aquatiques) et les usages. Ce débit réservé est pris en compte dans les réponses des administrations pour toute demande de prélèvement d'eau dans un cours d'eau.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

Les prélèvements d'eau sont essentiellement liés aux nombreux étangs en barrage et en dérivation responsables de l'amplification des étiages* (évaporation, réinfiltration). Des débits faibles sur de longues périodes compromettent de nombreuses espèces des eaux courantes.

A6. Gestion des berges

LA RIPISYLVE*

CONTEXTE

La ripisylve* est le nom scientifique donné à la forêt (sylva) riveraine (ripa). Formée d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées, elle est une composante essentielle du fonctionnement naturel du cours d'eau et rend d'importants services à l'homme.

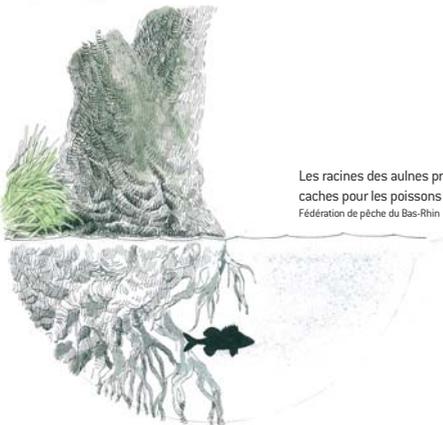
IMPACTS

SON RÔLE

Elle limite les effets des crues en aval en ralentissant la vitesse du courant lors des débordements. Son système racinaire limite l'érosion des berges et favorise l'infiltration des eaux de ruissellement. Elle permet également l'auto-épuration* de l'eau en la filtrant et en assimilant, à l'aide des micro-organismes, les nutriments en excès. De plus, elle assure un ombrage du cours d'eau, le préservant d'importantes amplitudes thermiques et des proliférations algales et végétales.

Enfin, la ripisylve* abrite une grande diversité biologique, joue un rôle de corridor écologique (abris pour la faune aquatique, source de nourriture...) et participe à l'identité de nos paysages.

Un traitement sans ménagement de la ripisylve* peut avoir d'importantes conséquences sur les rivières et la faune des milieux humides : réchauffement des eaux, érosion des berges, perte d'habitats pour la faune aquatique (racinaires, sous berge, embâcles*...) et pour les espèces arboricoles et cavernicoles (pics, chauves-souris, rapaces, lérot, muscardin...)



Les racines des aulnes procurent de nombreuses caches pour les poissons et les invertébrés aquatiques
Fédération de pêche du Bas-Rhin

A6. Gestion des berges

RECOMMANDATIONS

SON ENTRETIEN

Il n'est pas toujours nécessaire. Les arbres morts, creux ou dépérissants peuvent être maintenus afin de fournir des micro-habitats pour la faune. L'entretien peut se légitimer en agglomération, au bord de chemins fréquentés ou aux abords d'ouvrages d'art. Celui-ci doit alors être sélectif et favoriser le mélange des espèces et des classes d'âges. Attention à ne maintenir que des essences adaptées et à supprimer les espèces exogènes.

Les coupes rases sont à éviter. Elles n'ont un intérêt que pour se débarrasser d'essences introduites (peupliers, saules pleureurs, robinier faux-acacia, résineux) et supprimer des arbres dangereux ou mal placés. La régénération naturelle est le moyen le plus sûr et le moins coûteux pour maintenir la diversité des essences.

Les ripisylves* génèrent des embâcles* naturelles (troncs, branchages, souches...) qui participent à la diversification des écoulements ; veillez à les préserver le plus possible. Elles ne sont à gérer que si elles gênent totalement l'écoulement de l'eau et induisent une importante accumulation de sédiments*. Très souvent il suffit juste de les raccourcir et de mieux les fixer en pied de berge. De cette façon, ces embâcles* maintiennent des micro-habitats aquatiques très riches pouvant abriter de nombreuses espèces (truite, écrevisse, brochet).

Les traitements phytosanitaires sont à proscrire en bordure de cours d'eau (zones non traitées Z.N.T.) : ils détruisent la faune et la flore et polluent les berges.

LES MÉTHODES D' ENTRETIEN

Dans le cadre de l'entretien de la végétation, il est important de respecter la période de reproduction de la faune : privilégier des interventions en dehors de la période du 15 mars au 31 juillet. Pour l'entretien des ligneux, privilégier l'automne et l'hiver (de novembre à mars).

L'abattage sélectif

Seuls les arbres posant problème de sécurité ou susceptibles de le poser doivent être abattus. L'abattage se fait par tronçonnage à ras du sol. Attention, il s'agit souvent d'arbres penchés ou tordus, soumis à certaines tensions. Leur abattage ne s'improvise pas et demande une solide expérience.

A6. Gestion des berges



Érosion de la berge suite à un chablis d'épicéas - noter le système racinaire superficiel



Abattage d'épicéa en bordure de la Zinsel du Sud afin de favoriser le retour d'une ripisylve* feuillue et diversifiée

L'élagage

Non systématique, la suppression des branches gênantes doit répondre à un besoin particulier : pour apporter de la lumière au cours d'eau si nécessaire, pour rétablir l'écoulement de l'eau, pour protéger une ligne électrique, pour prévenir la formation d'embâcles* dans des secteurs fortement urbanisés... Pour éviter de déchirer la branche et de blesser l'arbre, l'élagage peut se faire en deux fois, en tronçonnant d'abord l'extrémité de la branche puis, dans un deuxième temps, la branche principale à son point d'insertion sur le tronc. Une coupe franche perpendiculaire et régulière évite le risque de pourriture et d'attaque parasitaire.

Le recépage

Il consiste à couper une partie ou tous les rejets d'une souche pour la rajeunir, et lui faire conserver son rôle de fixation de la berge. On laisse en général les brins les mieux conformés (selon l'inclinaison, l'état sanitaire, les perspectives de production...).

La coupe doit être franche et régulière.

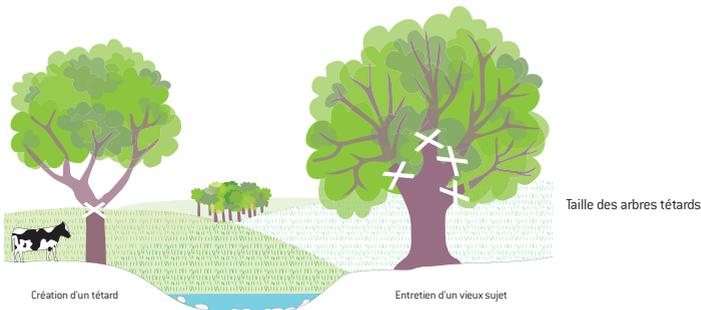
Les essences qui se prêtent bien au recépage sont l'aulne glutineux, les saules et parfois les érables, le frêne, les tilleuls, le noisetier...

Le dessouchage

Le dessouchage près d'un cours d'eau est fortement déconseillé. Il n'est en effet pas nécessaire de dessoucher après l'abattage d'un arbre, puisque la souche joue un rôle de maintien de la berge. Elle peut même former des rejets et devenir une cépée. Au contraire, le dessouchage laisse place à un trou qui peut être à l'origine d'une déstabilisation de la berge et qui nécessite un confortement du talus et une revégétalisation. Le dessouchage systématique sur un linéaire entier de berges n'est justifié que par une restauration totale d'une berge complètement dégradée.

La taille des haies

Pour les haies arbustives qui ont une hauteur de 1,20 m à 2,50 m (saule, aubépine, prunellier, viorne, cornouiller sanguin...), l'entretien s'effectue au mieux 1 fois tous les 3 à 4 ans. Pour les haies arborescentes (saule, chêne, aulne) la taille peut se faire tous les deux ans. Le broyage est une technique à proscrire car il blesse les végétaux. Le matériel utilisé ne doit pas éclater les branches.



Création d'un têtard

Entretien d'un vieux sujet

Taille des arbres têtards

La taille des arbres têtards

Ces arbres étaient traditionnellement étêtés pour produire régulièrement du bois à divers usages : vannerie, fourrage pour le bétail (feuillages de frêne), manche de fourche, piquets de parc, bois de chauffage... En plus du maintien des berges et de la matérialisation de la limite de parcelle, le têtard joue un rôle écologique majeur en offrant des cavités pour les oiseaux (mésange, chouette chevêche), les mammifères (lérot, fouine, chauve-souris, hérisson), les insectes sous l'écorce ou dans les cavités (cas du pique-prune)...

La continuité de leur entretien est primordiale. Effectuée tous les 5 à 7 ans à 1,5 à 2 m de hauteur, la taille de la couronne des saules, chênes, ormes, tilleuls, frênes et peupliers permet à l'arbre de prendre du diamètre et de développer de nombreuses branches au niveau de la coupe. Un bourrelet de cicatrisation se forme progressivement au fil des tailles, la forme générale de l'arbre finit par rappeler celle d'un têtard de grenouille. Les résidus de coupe doivent être évacués pour ne pas être emportés par les crues.

La fauche pour la végétation herbacée de pied de berge

Cette végétation à base de roseaux, massettes, carex, rumex forme ce qu'on appelle une ceinture d'hélophytes*. Elle joue un rôle important pour l'autoépuration de l'eau et pour la faune, et n'entraîne généralement pas de gêne aux riverains. Cependant, une fauche régulière permet d'éviter la pousse de ligneux et de maintenir les roselières à des fins paysagères ou écologiques. La fauche doit être réalisée par rotation sur plusieurs années, hors période de reproduction des oiseaux.

LES PLANTATIONS

Les objectifs des plantations sont de diversifier, recréer ou renforcer une ripisylve*. Quelles que soient leurs vocations (brise-vent, écrans visuels, maintien des berges...), les plantations doivent toujours être effectuées :

- **avec des essences locales adaptées au type de sol en place** : préférez au bord des eaux les aulnes, saules, frênes, trembles qui possèdent des racines plongeantes et assurent un bon maintien des berges contrairement aux essences exogènes qui ont souvent un enracinement superficiel comme le peuplier, l'épicéa, le pin sylvestre...
- **par petits bosquets épars** : d'autres essences viendront naturellement combler les vides et diversifier le mélange. Ajoutons que l'alternance de zones forestières et de zones plus ouvertes permet également de diversifier les habitats naturels présents dans la rivière et sur ses berges.

A6. Gestion des berges



Plantation de feuillus afin de restaurer des ripisylves* dégradées

- **en respectant l'écologie propre à chaque essence et en évitant de diversifier trop artificiellement les peuplements**, notamment le long des ruisseaux forestiers et sur les sols pauvres et acides (grès, granites...)
- **en plantant à la bonne période** (de novembre à mi-avril) en évitant les sols détrempés, le vent desséchant, et les sols gelés ou enneigés.

On se référera à la documentation existante pour plus de précision concernant les plantations (cf. guide pratique « Fleurs arbres et arbustes du Nord de la France » disponible auprès des PNR).

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

Consulter les arrêtés préfectoraux de votre département :

certains départements imposent des périodes d'intervention pour la gestion des haies et des ligneux par arrêté préfectoral, c'est le cas dans le Bas-Rhin (Arrêté Préfectoral du 15 mars 2002), où il est interdit d'effectuer des travaux sur les haies du 15 mars au 31 juillet.

D'autre part, le brûlage sur pied (cas des roselières) ou l'incinération des résidus de coupe sont également réglementés par arrêté préfectoral et/ou communal.

A6. Gestion des berges

LA PROTECTION DES BERGES PAR TECHNIQUES VÉGÉTALES

CONTEXTE

Élément indispensable au bon fonctionnement d'un cours d'eau, la berge est soumise à de nombreux facteurs de dégradation, naturels ou d'origine humaine (érosion, piétinement des bovins, suppression de la ripisylve*, aménagement des cours d'eau, galeries d'espèces nuisibles [ragondin])...

IMPACTS

L'érosion des berges est un phénomène naturel qui permet à la rivière de dissiper son énergie. Dans certains cas, l'érosion est fortement accélérée par les interventions des riverains et peut générer des désordres hydrauliques, des pertes foncières importantes ou des dégradations écologiques. Par exemple, la plantation d'épicéas en bordure de cours d'eau fragilise les berges qui s'effondrent sous l'effet du sapement de l'eau. Les cours d'eau, subitement élargis, voient leurs vitesses d'écoulement s'affaiblir et leurs lits mineurs se colmater.

RECOMMANDATIONS

La protection des berges par reconstitution d'une ripisylve* (plantation, bouturage) permet d'atténuer ces dégradations. Dans les secteurs où la plantation est impossible ou insuffisante, la protection douce des berges en technique végétale apporte de nombreuses solutions et évite les interventions lourdes et traumatisantes pour le milieu.

LES PRINCIPALES TECHNIQUES VÉGÉTALES

Elles utilisent des fragments (que l'on peut prendre sur place) de végétaux vivants qui ont une grande facilité à la reprise. Les saules sont les essences les plus utilisées, avec l'aulne et le frêne. À terme, ces techniques permettent de retrouver des ripisylves* assurant toutes les fonctions décrites précédemment.

Les interventions ont lieu de la mi-octobre à la mi-mars, hors période de gel et de neige.

Un géotextile biodégradable peut-être utilisé pour retenir la terre.

Le bouturage

Il s'agit de replanter, par bouquet dans le sol, des sections de branches de 0,6 à 1 mètre de long, prélevées sur des sujets vivants et sains.

A6. Gestion des berges



Stabilisation des berges par fascinage : technique végétale douce alliant pieux en bois, fagots et fibre de coco tissée - Service rivière - CG67



Bouturage de saule pour fixer rapidement le talus des berges - Service rivière - CG67



Berge bricolée par des riverains. En plus d'être totalement inefficace à moyen terme, ce type d'aménagement est une calamité paysagère.



Peigne aval dans le Pays de la Zorn

A6. Gestion des berges

Le tressage et le clayonnage

Des pieux (chêne, châtaignier, saules vivants) sont entrelacés de branches de saule. Le tressage est adapté pour stabiliser des berges à des hauteurs supérieures à 40 cm, tandis que le clayonnage sera utilisé en dessous de cette hauteur.

Le fascinage

Il s'agit de jeunes branches de saule, empilées et attachées à des pieux avec éventuellement une couche de terre pour maintenir le dispositif. Cette technique est intéressante pour stabiliser des pieds de berges hautes (jusqu'à 2 mètres) et très dégradées, avec des niveaux d'eau très variables.

L'aménagement des embâcles*

Afin de protéger une berge de l'érosion, il est également possible de tirer profit de troncs d'arbres cassés qui sont présents dans le lit mineur* du cours d'eau. Le tronc peut être calé contre la berge sensible et maintenu par des pieux. Au cours des crues, des dépôts de sédiments* se formeront à l'arrière du dispositif et pourront être stabilisés par bouturage. S'il n'y a pas d'embâcles* suffisamment importants localement, il peut être envisagé d'abattre un aulne ou un saule si la ripisylve* est suffisamment fournie.

L'ensemencement

Un semis d'espèces herbacées (graminées et environ 5 à 10% de légumineuses) permet de restaurer des secteurs de berge mis à nu en complément aux plantations.

Les espèces de base à utiliser au bord d'un cours d'eau sont l'agrostide stolonifère, la fétuque faux roseau, la fétuque rouge, le ray-grass anglais, le lotier corniculé, la baldingère, le trèfle rampant...

Le peigne

Cette technique sert à combler des pieds de berge affouillés, sapés ou sous-cavés ou comportant des encoches d'érosion. Des branches et des troncs sont enchevêtrés entre eux, attachés et fixés à la berge. Les interstices se combleront progressivement de sédiments* et la berge devient homogène à l'endroit traité.



Stabilisation par un « peigne » d'une berge subissant une forte érosion.

A6. Gestion des berges

DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE

1. Consulter le code de l'environnement

les travaux sur berges sont en général soumis à la procédure d'autorisation/déclaration (cf. tableau général page 22) en fonction des différentes rubriques du code (art. R.214-1).

Rubriques principalement concernées : 3.1.2.0 ; 3.1.4.0 ou 3.1.5.0

2. Établir un dossier et l'adresser au Préfet, voire au guichet unique de l'eau.

Gestion des espèces invasives

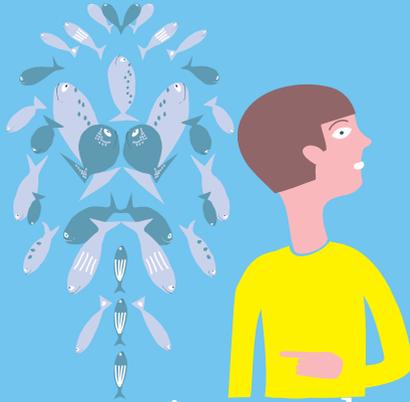
Dans l'entretien des berges, il faut faire en sorte de concurrencer les espèces invasives (par plantation dense par exemple) et veiller à bien nettoyer les outils pour ne pas contaminer d'autres milieux.

La maladie de l'aulne : le Phytophthora

Le phytophthora est un champignon qui entraîne le dépérissement de l'aulne. En milieu naturel, il infecte les arbres par pénétration via l'ensemble des racines, les lenticelles à la base des troncs ou encore les blessures au niveau de l'écorce. Lors de l'entretien de la ripisylve* en secteur contaminé, il convient de nettoyer les outils de manière à éviter la propagation de la maladie. Pour les plantations d'aulnes, mieux vaut prendre des graines que des boutures ou des plants de pépinière.

III.

B. Fiches techniques



Bonnes pratiques de gestion

**LAISSONS FAIRE LE RUISSEAU :
ARRÊTONS L'INTERVENTIONNISME SYSTÉMATIQUE !**

Évitez tous travaux dans le lit mineur* des cours d'eau : avant toute chose, renseignez-vous auprès du guichet unique de l'eau.

Le curage du sable dans le cours d'eau n'est pas une solution... on ne s'attaque pas aux causes du problème et le risque de perturber l'écosystème aquatique est grand !

Les embâcles* naturels permettent la diversification des écoulements donc le mouvement des sédiments*. De plus, ils abritent la faune aquatique, maintenez-les ! Le cas échéant, stabilisez les !

B1. Bonnes pratiques sylvicoles

Les forêts jouent un rôle important de protection de la qualité et de la ressource en eau. Cependant, les activités sylvicoles peuvent parfois être à l'origine de la dégradation de certains petits cours d'eau de tête de bassin (coupe rase de la ripisylve*, plantations de résineux en bordure, dégradation du lit par traversée d'engins, apport de sédiments* par lessivage des chemins...). Un certain nombre de bonnes pratiques doivent être intégrées.

LIT MINEUR* : PRIÈRE DE NE PAS ENCOMBRER !

Le manque de place ne doit pas justifier de stocker les grumes dans un cours d'eau ; ces dépôts détruisent les habitats fragiles du lit mineur*, altèrent la continuité écologique*, génèrent des matières en suspension et dégradent la qualité de l'eau par la libération de tanins et autres acides organiques. De même, les rémanents* d'exploitation ne doivent pas être entassés dans les rivières, ils sont bien mieux sur le sol pour lui fournir de la matière organique.



Stockage inadapté de grumes sur ruisseau* de tête de bassin



Contexte d'exploitation forestière délicate en bord de rivière - attention au franchissement du cours d'eau et au stockage des rémanents*

Source : ONF

B1. Bonnes pratiques sylvicoles

LE STOCKAGE DE BOIS : PAS D'IMPROVISATION !

- # Stocker le bois hors zones humides et à distance du cours d'eau (pas sur les berges).
- # Bien identifier avec l'entreprise de travaux forestiers la ou les zones de dépose de bois à l'amont du chantier et demander à être prévenu avant toute création d'aires de stockage même temporaires.

DÉBARDAGE ET EXPORTATION DES BOIS : LA RÈGLE D'OR... PAS DE FRANCHISSEMENT SAUVAGE DU COURS D'EAU !

Le passage d'engins et le traînage du bois à travers le lit mineur* du cours d'eau sont des pratiques préjudiciables aux ruisseaux forestiers. Ces interventions détruisent les berges (érosion), le lit de la rivière et mobilisent des sédiments* fins qui contribuent en aval à colmater le lit et les zones de reproduction (frayères*) des poissons de première catégorie. C'est surtout la mise en suspension brutale et massive du sable qui peut porter préjudice aux espèces.

- # Réfléchir à un itinéraire alternatif permettant de ne pas franchir le cours d'eau.

S'il y a franchissement :

- # Concentrer les passages sur un même point de franchissement plutôt que de franchir le cours d'eau en plusieurs endroits.
- # Utiliser des passages temporaires : rondins de bois ou tuyaux de polyéthylène (dits tubes P.E.H.D.) placés dans le sens du courant ou des passerelles métalliques...
- # Dans certains cas, le câblage est une solution envisageable si l'exploitation a été organisée en conséquence à l'amont.
- # Abandonner les anciennes pistes en fonds de vallées créées historiquement pour la traction animale, et investir davantage dans les pistes à mi-pente.

Pour des accès pérennes, l'aménagement d'ouvrages définitifs tels que des ponts cadres ou des buses bien calibrées et calées sont nécessaires, à condition de respecter la législation.

DESSERTE FORESTIÈRE ET COURS D'EAU

■ Ensablement

la création et l'utilisation des pistes forestières sont les principales causes d'apport de sédiments* dans les bassins versants forestiers. Les sables et argiles ruissellent et se déposent dans le lit mineur* des cours d'eau, provoquant un colmatage des milieux aquatiques.

- # Proscrire la création de piste en pleine pente (idéal autour de 3 à 6 % en terrain naturel).
- # Créer et entretenir (3 fois/an) des fossés et des rigoles en travers des pistes.
- # Ne pas hésiter à mettre en place de petits bassins décanteurs positionnés entre la piste et le cours d'eau à la sortie d'un fossé ou d'une rigole.

B1. Bonnes pratiques sylvicoles

Dispositif temporaire de franchissement en tube PEHD



Réaménagement d'une buse pour favoriser la continuité écologique*



Rigole de dispersion des écoulements sur chemin cammionnable afin de limiter l'érosion



Bassin paysager de décantation des sables en bord de route forestière



Franchissement sauvage d'un cours d'eau par des débardeurs -
Source : ONF



Resaturation d'un marais tourbeux par suppression des épicéas en forêt privée



Abattage des essences exotiques dans le cadre d'un chantier de restauration de la ripisylve*

- # Ne pas trop incliner les talus (1 unité de longueur pour 1 unité de hauteur), les mettre en lumière en enlevant quelques arbres de lisière pour accélérer leur végétalisation ou les ensemençer.
- # Laisser des rémanents* sur les parterres de coupe des versants.
- # Limiter les distances de débardage dans les pentes et reboucher les ornières.
- # Etre réactif face aux intempéries : savoir arrêter les travaux !!

■ Continuité écologique*

les routes et pistes forestières sont équipées de nombreux ouvrages de franchissement qui peuvent déstabiliser la dynamique naturelle du cours d'eau et empêcher la continuité hydraulique, biologique et sédimentaire.

Lors de la pose d'ouvrages de franchissement, il est important d'utiliser des buses ou des ponts cadres bien calibrés (dont la dimension est au moins égale à la largeur moyenne du cours d'eau) et bien calés (légèrement enfoncés, de 1/4 à 1/3 de la hauteur...). La pente du cours d'eau doit être respectée. Veillez surtout à ne pas créer de chute d'eau. Pour cela, des blocs de pierre peuvent être implantés à l'aval et à l'amont de l'ouvrage dans le fond du lit pour stabiliser l'ouvrage et éviter son déchaussement.

B1. Bonnes pratiques sylvicoles

- # Vérifier régulièrement que l'écoulement est libre (entretien des embâcles* coincées à l'amont des ouvrages).
- # Dans les cas les plus difficiles : prévoir un dispositif rustique de franchissement pour le poisson (surtout efficace pour les salmonidés).

ÉVITER LES POLLUTIONS : QUELQUES ÉVIDENCES !!!

- # L'entretien des machines (vidanges, plein de carburant) doit se faire hors zone humide* et à distance des rivières, (1 litre d'huile peut former une pellicule s'étendant sur 10 000 m², soit 10 km de ruisseau). Il est conseillé d'utiliser des huiles biodégradables.
- # Proscrire les remblais en bordure de cours d'eau et dans les zones humides (ensablement des frayères*, plantes invasives...).
- # Éviter les traitements chimiques, organiser l'enlèvement rapide des bois. Dans les cas d'urgence, le traitement doit s'effectuer uniquement sur polder à distance des cours d'eau (200 à 300 mètres).

MAINTENIR LES RIPISYLVES* NATURELLES ET LES MARAIS BOISÉS

Favoriser les espèces végétales locales en station et proscrire les plantations de résineux :

- # les essences adaptées : aulne glutineux, aulne blanc, frêne commun, érable sycomore et plane, merisier, tilleul à petites feuilles, saules et chênes pédonculés, peupliers trembles, bouleaux ;
- # favoriser le maintien des semenciers feuillus dans les zones fortement enrésinées et aider leur développement par des éclaircies ;
- # après la suppression d'une plantation de résineux, un léger travail du sol dans son horizon superficiel peut être nécessaire pour favoriser la régénération naturelle de certains feuillus (aulne, frêne...).

Favoriser la permanence des couverts forestiers :

- # coupes < 10 ares d'un seul tenant dans les boisements naturels humides importants ;
- # coupes < à 50 m linéaires pour les cordons de ripisylve* ;
- # la coupe à blanc (1 ou 2 ha) reste une option dans le cas de restauration de peuplements feuillus à partir d'une plantation pure de résineux.

B1. Bonnes pratiques sylvicoles

PROTÉGER LES ZONES HUMIDES

Les tourbières, marais, mares, zones de sources sont des réservoirs d'eau et de biodiversité qu'il faut préserver pour l'intérêt commun.

Ce qu'il faut faire :

- # Ne pas planter à tout prix et proscrire toute volonté de drainage de zones humides avant plantation... si le drainage est nécessaire c'est que la parcelle n'a pas d'intérêt forestier ou que le choix des essences est inadapté !
- # Proscrire toute circulation ou tout stockage de matériau sur ces sites sensibles.

L'AULNE GLUTINEUX

L'aulne affectionne les sols constamment alimentés en eau quelle que soit la nature chimique de ceux-ci. On le rencontre partout au bord des cours d'eau et dans les zones humides où il succède naturellement aux saules pour peu qu'on le laisse faire.

Dans les Vosges du Nord, comme ailleurs, il prêle son étymologie à beaucoup de lieux humides : Erlenmoos, Erlenkopf... Aujourd'hui les forestiers redécouvrent l'aulne glutineux et ses qualités (bonne croissance, bois homogène isolant et imputrescible immergé dans l'eau douce). En boisement de mélange, l'aulne glutineux peut représenter un bon compromis entre protection des berges du cours d'eau et production de bois. Il offre, en plus de son bois aux usages multiples, un paysage de qualité, une bonne stabilisation des berges de cours d'eau et des habitats diversifiés pour la faune



Aulne : arbre de bord des eaux par excellence dans les Vosges du Nord

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

Beaucoup de cours d'eau sont bordés de résineux (épicéas, douglas, pin sylvestre, pin weymouth) ayant entraîné une forte altération physique et biologique des cours d'eau (notamment acidification des cours d'eau et déstabilisation des berges).

B2. Bonnes pratiques agricoles

Une gestion adaptée et raisonnée du ruisseau et des milieux associés (ripisylve*, zones humides) peut jouer en faveur de l'exploitant (préservation des berges, enrichissement des sols par les crues, ombrage pour les bêtes...).

Dans tous les cas, il importe de ne pas intervenir avec des engins lourds dans le lit du cours d'eau.

COURS D'EAU ET TROUPEAUX

■ Conserver les prairies

Les prairies naturelles jouent un rôle important dans le fonctionnement hydrologique des vallées. Par leur capacité d'infiltration des eaux de ruissellement vers la nappe phréatique, elles participent à la régulation des crues et favorisent l'épuration des eaux.

Une gestion extensive des prairies (réduction ou absence d'intrants, fauche tardive, faible chargement) limite la pollution des cours d'eau, la destruction des sols, permet le maintien de la diversité du milieu.

Une fauche localisée avant montée en graines permet de maîtriser les adventices (chardons...).

Aujourd'hui, les bonnes conditions agro-environnementales (B.C.A.E.) liées à la conditionnalité des aides agricoles, interdisent le retournement des prairies naturelles (sauf autorisation du service de l'État en charge de l'Agriculture).

■ Limiter l'abreuvement dans le cours d'eau

L'accès non contrôlé du bétail au ruisseau peut dégrader les berges (perte de terrain), le lit de la rivière, le débit et la qualité des eaux (eutrophisation*, risques sanitaires...).

Des solutions :

- # Pose de clôtures pour limiter le risque d'effondrement des berges et pour concentrer l'abreuvement du bétail en un point donné. Aucune clôture ne doit être installée dans le lit mineur*.
- # Mise en place de systèmes d'abreuvoirs adaptés : pompe de prairie, abreuvoir aménagé au droit des berges ou abreuvoir gravitaire.

■ Ne pas traverser le lit des ruisseaux

Des solutions :

- # Création d'un passage supérieur rustique,
- # Aménagement d'un passage à gué empierré (utiliser des enrochements de même nature géologique que le substrat de la rivière).



Traitement des cultures par pulvérisation de produits phytosanitaires - Source AERM



Bassin de décantation des eaux de ruissellement agricoles en bordure de cours d'eau - Source AERM

COURS D'EAU ET GRANDES CULTURES

Le lessivage par la pluie et/ou les crues des terres cultivées favorise un colmatage du lit du cours d'eau, une pollution par les nitrates, les phosphates et les produits phytosanitaires.

Il est possible de diminuer les charges de l'exploitation en s'engageant dans des itinéraires culturaux peu consommateurs d'intrants (techniques culturales simplifiées, réduction des traitements systématiques et préventifs par le suivi fin des cultures...).

■ Mettre en œuvre des méthodes alternatives aux produits phytosanitaires

Ces techniques, telles que le binage, l'utilisation du trichogramme* pour lutter contre la pyrale du maïs, permettent de réduire les quantités de produits appliqués.

RÉDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION AVANT ET APRÈS TRAITEMENT

- # lieu de stockage adapté aux produits phytosanitaires ;
- # gestion responsable des fonds de cuve : proscrire les rejets dans les milieux naturels ;
- # aire de remplissage permettant la collecte et le traitement des produits chimiques (mutualisation possible entre agriculteurs).

■ Respecter les distances et périodes d'épandage

Phytosanitaires : en application de l'arrêté du 12 septembre 2006, l'utilisation des produits en pulvérisation ou poudrage au voisinage des « points d'eau¹ » doit respecter la largeur de la Zone Non Traitée (Z.N.T.) figurant sur l'étiquette du produit (20 mètres, 50 mètres ou 100 mètres). En l'absence de mention sur l'étiquette, la largeur minimale à respecter est de 5 mètres.

Fertilisation : l'épandage de fumiers / lisiers est interdit à moins de 35 mètres des cours d'eau (cette distance peut être supérieure dans certains cas, se reporter aux règlements sanitaires départementaux de la Moselle et du Bas-Rhin). Le fractionnement des apports favorise l'absorption par les sols et limite les transferts vers les cours d'eau. Les périodes d'épandage doivent être définies, afin de réduire le lessivage et d'optimiser l'efficacité fertilisante. Ainsi, l'amendement ne sera pas effectué pendant l'hiver mais au début du printemps au redémarrage de la végétation.

Attention ces règles sont évolutives ! Se reporter aux B.C.A.E. pour obtenir une information complète et détaillée.

¹ **Points d'eau** : cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents figurant en point, traits continus et discontinus sur les cartes au 1/25 000^e de l'IGN.



Irrigation du maïs



Pose de drains agricoles en zone humide*

■ Développer une couverture des sols

Les engrais verts ou les cultures intermédiaires pièges à nitrates (C.I.P.A.N.) constituent des couverts végétaux qui permettent d'éviter que les sols restent nus pendant l'hiver. Ces pratiques culturales contribuent à la lutte contre les phénomènes d'érosion et les adventices.

■ Introduire des techniques culturales alternatives

Sont désignées ici les techniques culturales simplifiées (T.C.S.) et les techniques sans labour (T.S.L.). Ayant pour dénominateur commun de ne pas systématiser le labour profond (cas du semis direct, du travail superficiel, du pseudo-labour), ces techniques visent à optimiser l'activité biologique du sol, elles contribuent à :

- # minimiser les coûts et économiser du temps ;
- # diminuer le lessivage de l'azote ;
- # limiter les ruissellements et freiner l'érosion des sols.

Quelques itinéraires culturaux contribuant à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et d'amendements azotés :

- # alterner labour profond / T.C.S. ou T.S.L. ;
- # varier les dates de semis ;
- # introduire de nouvelles cultures.

■ Maintenir ou créer des zones tampons

Bandes enherbées, friches humides, arbustes et boisements rivulaires composent des zones tampons aptes à limiter le transfert de pollution des sols vers le cours d'eau.

Se reporter aux B.C.A.E. pour obtenir une information complète et détaillée.

À PARTIR DE 2010, DEUX NOUVELLES NORMES B.C.A.E. EN REMPLACEMENT DES SURFACES DE COUVERT ENVIRONNEMENTAL (S.C.E.)

- # Une bande tampon de 5 mètres de large boisée ou enherbée doit être localisée le long de tous les cours d'eau. Ces bandes tampons, pérennes, ne peuvent notamment ni être fertilisées, ni faire l'objet de traitements phytosanitaires ;
- # Le maintien des particularités topographiques. 1% de la surface agricole utile de chaque exploitation devra être consacré, en 2010, à des éléments fixes du paysage (haies, bandes tampons...). 3% en 2011 et 5% en 2012. Cette exigence ne s'appliquera pas aux exploitations disposant d'une faible surface.

B2. Bonnes pratiques agricoles

- Un projet de drainage, à l'échelle d'une exploitation, doit être analysé tant au niveau économique, social qu'environnemental.

Le drainage (pose de drains, aménagement de fossés...) doit conduire l'agriculteur à adopter une série de pratiques culturales qui auront pour effets de limiter l'impact de cet aménagement sur la qualité des eaux et sur le régime hydrologique des cours d'eau.

Afin de réduire le risque de lessivage, la mise en place de cultures intercalaires (couvert végétal en période hivernale), le fractionnement des apports (amendements et fertilisants azotés) et le raisonnement de ces pratiques phytosanitaires sont vivement conseillés.

Des pistes d'actions...

... pour réduire la vitesse de transferts des eaux vers l'aval et améliorer la qualité des eaux de drainage :

- # accepter la submersion temporaire de certaines parcelles (prairies notamment) ;
- # limiter la profondeur des fossés ;
- # aménager un bassin de stockage temporaire (le plus naturel possible), en sortie de drains avant le rejet dans le cours d'eau ;
- # enherber ou reconstituer une ripisylve* le long des fossés ;
- # conserver les zones humides.

Le drainage des prairies naturelles et des zones humides est vivement déconseillé au regard de leur intérêt faunistique et floristique, mais également de leur rôle dans la préservation de la ressource en eau et dans l'écrêtement des crues.

Prélever avec modération

- Cf. fiche A5 : prélèvements d'eau.
Rappel : l'irrigation des cultures est optimale de nuit, la perte par évaporation étant réduite.

INTEGRATION DANS LA DECLARATION P.A.C. ET COMPATIBILITE AVEC LA CONDITIONNALITE

La ripisylve* peut être déclarée à la P.A.C. en tant qu'élément de bordure de parcelle (si la largeur de la ripisylve* est de 4 mètres au maximum - elle peut alors bénéficier des aides recouplées pour les surfaces aidées (S.C.O.P. + gel)) ou en tant que surface fourragère (prairie naturelle ou temporaire).

La ripisylve*, si elle est déclarée à la P.A.C. (S.C.O.P., gel ou prairie), s'intègre dans la norme B.C.A.E. « Maintien des particularités topographiques ».

B2. Bonnes pratiques agricoles

LES RIPISYLVES*, UN CORDON BOISÉ À MAINTENIR ET RESTAURER

Rôle et entretien, cf. fiche 6 : gestion des berges.

L'ensemble des recherches effectuées sur l'efficacité épuratoire de la ripisylve* et des forêts alluviales fait état de réduction de 50 à 100 % des nitrates en fonction de la largeur et des caractéristiques de la bande boisée.

Toutefois, la fonction épuratoire des ripisylves* doit absolument être utilisée comme un complément des efforts réalisés pour limiter l'utilisation d'intrants, et non comme un filtre permettant de gérer sans précaution les parcelles.

Pour limiter la dégradation de la ripisylve* par abroustissement, tout ou partie de celle-ci peut être protégée par une clôture.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

DES PROJETS POUR SOUTENIR UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DES MILIEUX ET DE LA RESSOURCE EN EAU

Depuis 2008, les exploitants du PNRVN, peuvent souscrire des Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEt) visant à :

- # réduire les apports azotés, voire les supprimer dans les prairies à haute valeur écologique ;
- # soutenir le pâturage extensif* ;
- # introduire des fauches tardives.

Ce dispositif est financé par les collectivités, l'État et l'Europe et animé par le SYCOPARC et l'A.M.E.M. (Association Mosellane d'Économie de Montagne).

LA GESTION ÉCOLOGIQUE DES FRICHES

Du fait de leurs faibles potentialités agronomiques, les fonds de vallée des Vosges du Nord ont été progressivement abandonnés par l'agriculture. Peu à peu, ils ont évolué vers la friche humide, voire vers la forêt. Afin de maintenir une certaine ouverture paysagère en périphérie des villages, tout en assurant une gestion efficace, des Highland Cattle ont été introduites dans certains fonds de vallée. Initiée en 1991, cette opération à visée écologique, avec une valorisation économique, concerne aujourd'hui 250 hectares pâturés par 200 bêtes.

B3. Bonnes pratiques domestiques

ENTRETIEN ET AMÉNAGER SANS DÉNATURER

- **Déchets** : jeter des déchets dans un cours d'eau est un délit puni par la loi.
- **Rémanents*** : ne pas déposer ou incinérer de rémanents* sur les berges ou en zone inondable (résidus de tonte, tas de feuilles mortes...).
- **Tas de compost / fumier** : ce tas est un concentré de matières fertilisantes potentiellement nocives pour les cours d'eau en cas de lessivage par les pluies. Son stockage en bordure immédiate d'un cours d'eau est à proscrire.
- **Excédents de matériaux pour remblaiement** : ne pas boucher les trous de berges avec des restes de matériaux de construction (plâtre, béton, briques...). Ces matériaux libèrent des éléments nocifs pour le cours d'eau lors de leur dégradation et ne sont pas stables lors des crues. Ne pas remblayer en zones humides ni en zones inondables.
- **Maintien des berges** : planter avec des essences à racines profondes pour bien stabiliser la berge. Proscrire les espèces invasives (Robinier faux acacia) et celles qui ont un enracinement superficiel non adapté (épicéa, peuplier, thuya). Ne pas utiliser de tôles et autres matériaux hétéroclites pour renforcer une berge ; préférer les techniques végétales (cf. fiche A6).
- **Surfaces imperméables** : limiter au maximum les surfaces imperméabilisées dont les eaux sont directement entraînées vers le cours d'eau via le réseau d'eaux pluviales. Par exemple, préférer une pelouse à une terrasse en dur, les accès de voiture en graviers ou pavés plutôt qu'en béton...
- **Plantes invasives** : ne planter en aucun cas des plantes présentant un caractère invasif connu et détruire systématiquement dès identification (par incinération de préférence) les espèces suivantes : Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya, Berce du Caucase, Solidage du Canada, Cerisier tardif, Sumac de Virginie...
Éviter de laisser en terre des fragments de plantes et bien nettoyer les outils après l'intervention.

JARDINER ÉCOLO : C'EST BON POUR LES RUISSEAUX

- **Stockage au fond du jardin** : en zone inondable, penser à ne pas laisser des produits ou des matériaux entreposés au fond du jardin (stères de bois, branchages, déchets, bidons d'hydrocarbure, produits d'entretien...). Ceux-ci peuvent être emportés par une crue subite et être responsables de désordres hydrauliques ou d'une pollution.

B3. Bonnes pratiques domestiques

- Produits phytosanitaires** : à proscrire absolument, surtout en bordure de cours d'eau et sur les surfaces imperméables. Préférer des solutions alternatives telles que le désherbage manuel, voire thermique, le paillage ou l'implantation d'un parterre de plantes couvre-sol. Les molécules chimiques inhibent la vie aquatique et sont dangereuses pour la santé (cf. Z.N.T. Fiche B2) .
- Potager/ verger** : n'utilisez pas de produits agro-pharmaceutiques, calculez votre amendement au plus juste et utilisez les auxiliaires biologiques. Pour limiter les maladies, pratiquez l'alternance des cultures. Veillez à occuper constamment le terrain en mélangeant les légumes à croissance rapide avec des espèces à développement plus lent. Pour prévenir les attaques d'insectes ravageurs, plantez en bordure de carré des plantes éloignant les insectes (chrysanthème, œillet d'inde, thym, menthe...). De nombreux trucs et astuces existent, renseignez-vous !

Pour plus d'infos : CD-ROM - Jardinage écologique en Lorraine, 47 fiches pratiques : disponible à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et au Conseil Régional de Lorraine

- Arrosage du jardin** : privilégier la récupération d'eau de pluie plutôt que le pompage dans le cours d'eau. N'arroser que lorsque les plantes montrent un manque évident d'eau et à la tombée de la nuit de préférence.

MAIS AUSSI...

- Assainissement** : ne pas rejeter d'eaux usées directement dans le cours d'eau. La mise en place d'un système d'assainissement, qu'il soit collectif ou individuel, est obligatoire. Utiliser un dispositif d'assainissement aux normes. Il ne faut pas oublier qu'une station d'épuration ne traite pas tout et que le reste est rejeté dans le cours d'eau (les stations d'épuration sont inefficaces pour le traitement de la plupart des produits chimiques et pharmaceutiques !). Pour un traitement complémentaire, on peut aménager une zone humide* en sortie de station pour une meilleure épuration (lagune, mare, marais).
- Produits d'entretien** : préférer les produits à forte biodégradabilité ou des produits écologiques.
- Bricolage** : ne pas répandre de produits utilisés pour le bricolage dans votre jardin (huile de vidange, graisses, essence, détergents de lavage, peintures...). Travaillez de préférence dans votre garage ou protégez le sol à l'aide d'une bâche ou de cartons.
- Loisir** : ne pas vider le fond de son aquarium dans la rivière. Les espèces animales et végétales ornementales peuvent engendrer des déséquilibres biologiques importants si elles sont libérées dans le milieu naturel (idem pour les bassins d'ornements dans les jardins).

B4. Bonnes pratiques piscicoles

EMPOISSONNEMENT

De la mesure en toute chose

L'empoissonnement est souvent réalisé pour repeupler un cours d'eau afin de garantir au pêcheur de meilleures chances de prises. Il convient cependant d'être extrêmement prudent, car le milieu aquatique fonctionne sur la base d'équilibres biologiques complexes. Mettre du poisson en surdensité dans un milieu sans connaître réellement le peuplement en place ou le potentiel alimentaire du milieu peut être contre-productif.

La pratique de l'empoissonnement n'est réalisable que par les seules associations et fédérations de pêche.

DANS LES COURS D'EAU : « S'ADAPTER À LA RIVIÈRE ET NON PAS ADAPTER LA RIVIÈRE À SOI ! »

Il convient de distinguer trois grands types de cours d'eau :

- **Les rivières conformes** : elles abritent les espèces de poissons typiques de la zone considérée (cf. zones piscicoles p.9) , les classes d'âge sont équilibrées et les milieux aquatiques présents permettent la reproduction et l'alimentation. Dans ce cas, il est absolument déconseillé de faire le moindre empoissonnement. Il convient, par contre, d'adapter le prélèvement à la production naturelle du milieu.
- **Les rivières perturbées** : elles abritent des poissons non typiques de la zone considérée, la reproduction des espèces typiques est difficile et l'on rencontre majoritairement des sujets adultes, voir âgés. Les frayères* sont dégradées ou leur accès est difficile, voir impossible ! Dans ce cas, l'empoissonnement est dangereux. Le peuplement est toujours le reflet de l'état du cours d'eau, et c'est prioritairement sur la restauration des milieux qu'il faut investir.

De petites actions simples permettent de maintenir ou de redévelopper des radiers, faciliter le franchissement des ouvrages ou remettre en connexion des annexes hydrauliques (bras-morts). D'autre part, il est fondamental de laisser un maximum d'embâcles* naturels dans le cours d'eau, afin de diversifier au maximum les habitats des poissons, pensez également à maintenir ou développer la ripisylve*, afin de fournir des sous berges.

L'empoissonnement risque de causer la perte des souches locales ! Avant toute chose, il est nécessaire de sauvegarder les populations sauvages de poissons... quitte à arrêter la pêche une ou deux saisons pour laisser le temps au peuplement de se reconstituer ! Attention aux abus... il vaut mieux pêcher régulièrement 3 truites plutôt que de faire un gros prélèvement puis plus rien. Adaptez votre pratique à la fragilité du site !

B4. Bonnes pratiques piscicoles

- **Les rivières dégradées** : les espèces typiques ne sont plus majoritaires ou ont disparues, leur reproduction ou leur alimentation sont devenues impossibles. La concurrence avec les espèces introduites est très forte, les milieux aquatiques sont banalisés (ensablement) et les frayères* sont inaccessibles ou détruites.

Dans ce cas, l'empoissonnement avec des espèces typiques de la zone concernée peut être une solution transitoire. Il convient de mener un empoissonnement mesuré et avec des espèces de souche locale. En tête de bassin, privilégier la Truite fario aux espèces nord américaines. L'idéal est de relâcher des alevins pré-estivaux de 2 à 3 cm ou des alevins d'automne, ils seront capables de s'adapter à un nouvel environnement et permettront de réenclencher des cycles. Il ne sert à rien de saturer le milieu : 30 à 50 kilos/ha suffisent bien souvent en rivière !

Attention, pour que le réempoissonnement soit efficace, il est nécessaire de limiter l'impact des espèces prédatrices introduites. Par exemple, pour repeupler une rivière de première catégorie avec succès, il est fondamental de mettre une grosse pression de pêche durant plusieurs saisons sur les brochets, perches ou silures préalablement ou en parallèle des alevinages.

Enfin, un travail important doit être mené par les pêcheurs et leurs partenaires, afin de restaurer des milieux aquatiques favorables à la diversité biologique : maintien des embâcles*, développement des ripisylves*, diversification des écoulements, démontage d'ouvrages, équipement de buses de pont, prévention des pollutions... afin que les pêcheurs soient de moins en moins en nécessité d'intervenir !



Truite fario sauvage capturée au cours d'un inventaire piscicole dans le Pays de Bitche

B4. Bonnes pratiques piscicoles

DANS LES ÉTANGS : ATTENTION À L'ABUS DE POISSONS !

À la mise en eau, après une vidange, ou lors du rachat d'un étang, il faut se méfier de la tentation d'empoissonner lourdement un plan d'eau. La surpopulation est toujours dommageable à l'ensemble de l'écosystème, par exemple les poissons en surdensité sont souvent affaiblis par le manque de nourriture et sensibles aux maladies printanières et estivales.

■ Choix des espèces

Un équilibre est à trouver entre les poissons benthiques (se nourrissant sur le fond), pélagiques (se nourrissant en pleine eau) et carnassiers.

En règle générale, les espèces pélagiques comme le gardon, le rotengle, l'able (dit : poisson fourrage), doivent représenter au moins la moitié du peuplement initial. Ils exploitent surtout les populations d'invertébrés (larves, mollusques) présents dans la masse d'eau.

Les poissons de fond, comme la carpe ou la tanche ont un rôle important pour les plans d'eau.

En effet, en remuant sans cesse la vase pour se nourrir, ils améliorent sa dégradation.

En revanche, afin d'éviter qu'ils n'engendrent trop de matière en suspension, il convient de limiter leur représentation à 30 ou 40 % du peuplement.

Concernant les carnassiers, la question du choix est encore plus importante pour l'équilibre du plan d'eau. Si l'étang est situé en barrage ou en dérivation d'un cours d'eau de 1^{ère} catégorie, la question ne se pose pas, puisque seuls les salmonidés sont autorisés. En tête de bassin, préférez empoissonner avec la truite fario ou l'ombre commun. Hors de la première catégorie, il vous sera possible de choisir entre les carnassiers endogènes (brochet, perche, sandre).

Dans les plans d'eau inférieurs à 1 ha, il serait bon de se limiter à une seule espèce. En général, les percidés (perche et sandre) de par leur fécondité importante, ont tendance à envahir rapidement les petits plans d'eau puis à être atteints de « nanisme ». Ils ne représentent alors pas le meilleur choix. Le brochet, de par sa fécondité relative, son autorégulation par cannibalisme et sa facilité de capture représente un bon choix pour le gestionnaire d'un petit étang. Si l'étang est supérieur à 1ha, il est alors possible de l'accompagner de perches. Un repeuplement d'étang s'effectue avec 50 à 100 kilos/ha.

Évitez absolument les espèces exotiques pouvant être invasives : poissons chats, silures, pseudo rasbora... renseignez-vous auprès de votre fédération de pêche avant tout alevinage !

PRATIQUER UNE PÊCHE RESPONSABLE

Le maintien de l'écosystème équilibré d'un cours d'eau demande au pêcheur de respecter certaines règles et de se conformer à de bonnes pratiques.

B4. Bonnes pratiques piscicoles

ASPECT REGLEMENTAIRE : UN MINIMUM À SAVOIR !

Tout pêcheur doit savoir qu'il s'expose à une amende s'il ne respecte pas la réglementation concernant :

- # **les réserves de pêche** : instituées par arrêté préfectoral, il est interdit d'y pêcher ;
- # **la pêche au vif** : elle est réglementée pour les espèces faisant l'objet d'une taille limite de capture ou considérées comme nuisibles, ainsi que celles dont les lieux de reproduction sont menacés, telles que la Vandoise, l'Anguille, la Lamproie de Planer, la Bouvière, l'Aspe, l'Ide mélanote, le Chabot... ;
- # **les catégories piscicoles** : leur classement répond à certaines spécifications. Par exemple, pour un cours d'eau classé en première catégorie, il est interdit d'y remettre à l'eau un brochet capturé, ou tout autre carnassier, à l'exception des salmonidés. Cet interdit est sans limite de taille ;
- # **les espèces de poissons exogènes** : jugées comme indésirables dans les eaux de nos rivières, leur capture doit obligatoirement aboutir à leur sacrifice. Les espèces concernées sont le Poisson chat, la Perche soleil, l'Amour argenté, le Pseudo rasbora ainsi que tous les poissons non répertoriés sur la liste des poissons endogènes ;
- # **le transport du poisson vivant** : interdit, sauf pour les poissons destinés à la pêche au vif. Cet interdit est justifié pour éviter toute pollution accidentelle par introduction d'espèces bouleversant l'équilibre du milieu ;
- # **l'empoisonnement des cours d'eau (et plus généralement des eaux libres)** : il n'est réalisable que par les seules associations et fédérations de pêche. Les poissons doivent être issus d'une pisciculture ayant un agrément sanitaire.

Bon nombre de ces préconisations sont mentionnées sur la carte de pêche, les associations et les fédérations de pêche se tiennent à la disposition du pêcheur pour toute information.



Passé à poissons rustique, avec seuils en rondins de bois



Site de reproduction (frayère*) de la Truite fario et de la Lamproie de Planer, dans un ruisseau gréseux des Vosges du Nord

B4. Bonnes pratiques piscicoles

LA PARTIE DE PÊCHE : DE LA MESURE ET DU RESPECT

■ Je respecte la rivière

Le respect des berges est tout aussi important que le respect du poisson. L'écosystème d'un cours d'eau dépend fortement des bonnes pratiques du pêcheur. Les berges doivent donc faire l'objet d'une attention particulière, car elles constituent un milieu privilégié pour le poisson qui y trouve refuge, nourriture et supports de reproduction.

Quelques rappels :

- # les embâcles* constituent des caches de choix pour le poisson, lui apportant à la fois protection contre les prédateurs et refuge en cas de crue,
 - # les racines des arbres et arbustes de la ripisylve* assurent également cette fonction, et sont des supports de ponte adéquats pour certaines espèces (perche notamment).
- De plus, les parties aériennes de ces végétaux apportent de l'ombrage au cours d'eau,
- # la végétation aquatique et de bord des eaux est essentielle dans le cycle de ponte d'un grand nombre de poissons (cyprinidés et ésoicidés).

Le respect des berges est donc indispensable. Il est sage, lors de l'aménagement d'un poste de pêche, de se limiter au dégagement du seul espace indispensable à la pratique de la pêche dans de bonnes conditions. Rien ne sert de défricher des kilomètres de berges. Préférez les pontons amovibles aux constructions fixes. Dans tous les cas, l'aménagement d'un ponton doit être très discret, se faire avec des matériaux naturels et en respectant la faune et la flore des berges.

Un amorçage raisonné

Lorsque le pêcheur a recours à un amorçage pour attirer le poisson, les quantités utilisées doivent être raisonnables. Les restes d'amorces non consommés par le poisson sont en effet source de pollution, pouvant entraîner une surcharge en matière organique allant jusqu'à l'eutrophisation* en cas d'excès réguliers. Cette pratique est de toute manière néfaste au pêcheur, puisque le poisson fuira les places où l'amorce pourrit sur le fond.

Je laisse propre mon poste de pêche

La plupart des matériaux utilisés pour la pêche sont peu ou pas biodégradables. Leur abandon sur place (détritrus, boîtes d'appâts, sachets d'amorce) est à proscrire.

B4. Bonnes pratiques piscicoles

Je respecte le poisson

Comme tout être vivant, un poisson a droit au respect ! Pourvu d'un cerveau et de nerfs sensitifs, le poisson est susceptible de souffrir. Le pêcheur doit donc adopter certaines bonnes pratiques, concernant :

le stockage du poisson : on évitera de stocker le poisson dans une bourriche si celui-ci doit être remis à l'eau ultérieurement. Si on souhaite consommer le poisson, il est préférable de le tuer immédiatement et le plus proprement possible ;

le diamètre du fil : utiliser un fil de faible résistance, outre son influence potentielle sur le nombre de prises, engendre également des combats de plus longues durées entre le pêcheur et le poisson. L'allongement de la durée de cette bataille, si elle fait souvent le plaisir du pêcheur, n'est cependant pas profitable au poisson qui, affaiblit, aura davantage de chances de succomber ;

le ferrage : le délai entre la touche et le ferrage doit être le plus court possible pour diminuer la probabilité d'un engamage* profond. L'utilisation d'hameçons sans arillons est préférable, car moins blessant. Si l'engamage* est trop profond, il est préférable de couper le fil ;

la manipulation du poisson : se mouiller les mains avant de saisir le poisson est une précaution à prendre pour limiter la détérioration de la couche mucilagineuse recouvrant les écailles. En effet, le mucus joue un rôle prépondérant dans la protection du poisson contre les maladies et les parasites ;

la sortie du poisson : on utilisera de préférence une épuisette à mailles fines, et encore mieux, en mailles silicone ou caoutchouc. L'utilisation de la gaffe est bien sûr à proscrire. Pour les gros poissons, l'usage d'une pince à poissons (fish-grip) est vivement recommandé : cette pince, pratique, évite tout contact avec le mucus et facilite le décrochage de l'hameçon sans avoir à blesser le poisson par une prise trop serrée entre les mains ou par les ouïes (organe indispensable à la respiration et très fragile).

B4. Bonnes pratiques piscicoles



ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La gestion piscicole doit prêter une attention particulière aux espèces indésirables, à la vidange des étangs et à la propagation des maladies.

EMPOISSONNEMENT DES ÉTANGS

Les sols gréseux ont tendance à être acides et pauvres, la productivité annuelle ne dépasse que rarement 100 kg/ha. Pour garantir l'équilibre durable de tels plans d'eau, la mise en charge initiale ne devra jamais dépasser la moitié de la productivité annuelle, soit 50 kg/ha. Passé ce cap, la quantité de nourriture disponible ne permettra pas de nourrir l'ensemble de la population. Dans ces eaux acides et froides, la tanche se développe en général mieux que la carpe. De même, les goujons, également poissons de fond, apprécient les fonds sableux des plans d'eau du massif. En revanche, le sandre, le silure et le black-bass ne trouveront pas des conditions optimales à leur développement.

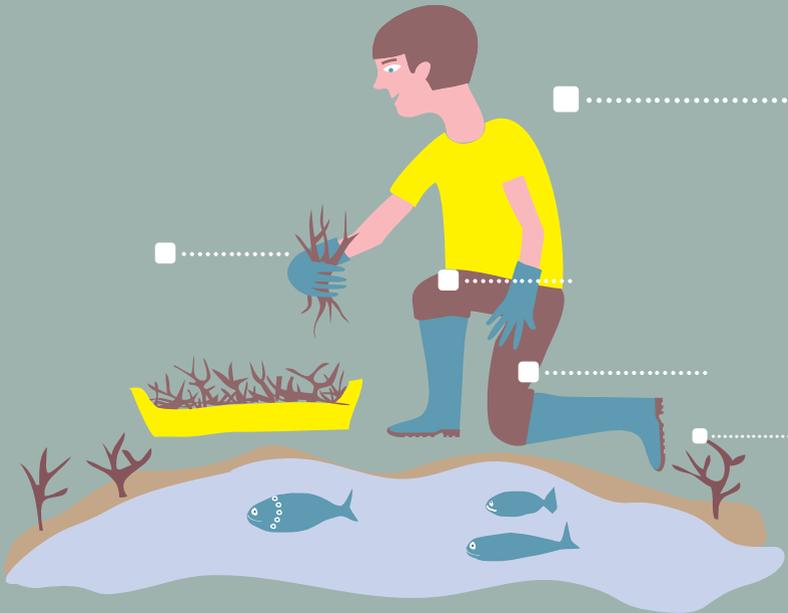


Ruisseau ensablé à l'amont d'un étang, disparition des frayères* à truites



En première catégorie, privilégiez la pêche des super-prédateurs concurrençant la Truite fario

IV.



Pour aller plus loin :
la restauration des cours d'eau

La restauration du cours d'eau

Un certain nombre d'aménagements sont réalisables pour améliorer le fonctionnement des cours d'eau et la vie aquatique qui en dépend. Les solutions qui sont présentées ici concernent avant tout les petits cours d'eau (ruisseaux).

Les interventions doivent être bien étudiées à l'avance en fonction du cours d'eau concerné. Le conseil de personnes compétentes est indispensable.

Dans le cadre d'une restauration de cours d'eau, il faut avoir à l'esprit trois principes fondamentaux :

- # bien connaître l'objectif de son intervention : en général, il s'agit de restituer plus de naturalité au cours d'eau et surtout de ne pas l'artificialiser davantage. On supprime ou on réduit une source de perturbation ou un élément de dégradation clairement identifié ;
- # conserver la naturalité d'un cours d'eau : certains ruisseaux aménagés par le passé ne sont plus entretenus depuis plusieurs décennies et un nouvel équilibre biologique se met en place ! À ne pas toucher !
- # privilégier les interventions collectives et associer les partenaires de l'eau à l'amont.

POUR LES SECTIONS DE COURS D'EAU ARTIFICIALISÉS EN MILIEUX URBAINS

Pour ces cours d'eau, la restauration passe par :

- # la reconstitution d'une ripisylve* pour créer un ombrage régulant le développement de la végétation aquatique,
- # la reconstitution du lit mineur* d'origine avec des banquettes végétalisées, des épis,

des rochers dont le but est de créer un lit mineur* d'étiage* pour accélérer et concentrer les écoulements sur une largeur plus faible. Les banquettes sont réalisées avec de la terre végétale ensemencée de graminées et enveloppée dans un géotextile de fibre de coco biodégradable. Des plantations d'hélophytes* sont ensuite envisageables. Ces banquettes se colonisent progressivement par des plantes semi-aquatiques et forment de nouvelles berges paysagèrement intégrées.

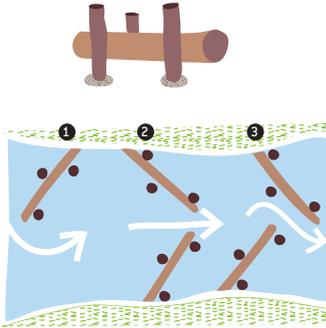
POUR D'AUTRES COURS D'EAU À LIT MINEUR* BANALISÉ

Les seuils rustiques

La mise en place de petits seuils (rondins, planches, blocs de pierre) redynamise le cours d'eau par diversification de l'écoulement et du fond du lit, tout en contribuant à diversifier la vie aquatique. Leur hauteur doit être faible et comporter des échancrures pour ne pas gêner l'écoulement de l'eau et la circulation des poissons.

Les épis ou déflecteurs

En bois (simple tronc d'arbre), en fascinage et en tressage (cf fiche A6) ou constitués de bancs de pierres, les épis ont pour objectif de diversifier les écoulements, de restaurer les capacités d'auto-curage du cours d'eau en réactivant le transport des sédiments*, de recréer des micro-habitats favorables au développement de la vie aquatique, voire de protéger les berges. Le principe de base est de créer ponctuellement une accélération orientée du courant en pinçant la veine d'eau.



En réorientant l'écoulement de l'eau, les déflecteurs peuvent permettre de modifier progressivement le tracé initial d'une rivière et faciliter la création de petits méandres. Les déflecteurs peuvent être orientés vers l'amont (1) ou vers l'aval (2 et 3) en fonction des conditions locales et de l'effet recherché, ils doivent préférentiellement former un angle inférieur à 45° avec la berge, générer des rétrécissements importants de la section et rester discrets dans le paysage. Les déflecteurs peuvent être mis en œuvre de manière isolée ou en série, trois types de dispositifs sont régulièrement utilisés :

- # le déflecteur simple (1) ;
- # les déflecteurs en vis-à-vis (2) ;
- # les déflecteurs alternés (3).

Les blocs

La dispersion de blocs de pierre dans le fond du lit mineur*, permet de diversifier le courant en créant des zones de turbulence, et d'oxygéner l'eau tout en offrant à certaines espèces aquatiques des refuges et des habitats. Ces blocs doivent être de même nature géologique que celle du lit du cours d'eau.



Mise en place d'un déflecteur rustique en rondin de bois dans un ruisseau ensablé

Les passes à poissons

Elles sont aménagées sur les cours d'eau cloisonnés par des ouvrages infranchissables pour la faune piscicole (barrages, seuils, écluses...). Leur mise en place est surtout intéressante pour les espèces qui ont besoin de rejoindre les affluents amonts pour certaines phases de leur reproduction (truite, anguille, ombre, brochet, saumon, lamproie...).

La conception de la passe dépend des espèces qui vont y transiter. Une passe ne sera pas conçue de la même façon pour des anguilles (besoin d'un faible débit) ou pour des saumons (besoin d'un fort débit).

RESTAURATION PAR SUPPRESSION DE BARRAGES ET D'ÉTANGS

Certains aménagements anciens n'ont plus de vocation (étangs envasés en barrage de cours d'eau, vannages d'anciens moulins...). Leur suppression est bénéfique pour le milieu, mais un certain nombre de précautions sont à prendre dans la réalisation des travaux. L'augmentation de la pente consécutive



Suppression d'une digue d'étang en barrage sur une rivière de première catégorie



Exemple de passe à poissons constituée de bassins successifs en enrochements

à l'effacement d'un barrage entraîne des érosions régressives parfois importantes qu'il faut savoir anticiper, voire maîtriser, afin de ne pas mettre en péril des installations ou des ouvrages situés en amont. Des études approfondies doivent être en mesure d'étudier la faisabilité d'un tel projet qui, la plupart du temps, est soumis à la loi sur l'eau. La suppression d'un ouvrage doit être adaptée aux enjeux du cours d'eau concerné.

RESTAURATION DES COURS D'EAU EN MILIEU FORESTIER

En forêt, afin de restaurer la continuité hydraulique et écologique du cours d'eau, et d'améliorer l'état de conservation des rivières et des milieux humides associés, il est souvent intéressant de :

- # supprimer ou de remplacer des ouvrages de franchissement vétustes ou mal implantés (mauvais calage ou dimensionnement) ;
- # reboucher les anciens drains creusés dans les tourbières et les zones humides ;
- # remplacer progressivement les boisements monospécifiques de résineux et peupliers

par des peuplements de feuillus plus adaptés et diversifiés (aulne, frêne, érable, saule...) ;
d'adapter la desserte forestière à la sensibilité des sols et des ruisseaux : empierrement des pistes sensibles à l'érosion, aménagement de rigoles ou de bassins de décantation pour limiter l'écoulement massif du sable vers les ruisseaux...

RESTAURATION DES ZONES HUMIDES

Rétablir le fonctionnement d'un cours d'eau, c'est également travailler sur ses zones humides annexes. En général, cela consiste à reconnecter le cours d'eau aux prairies inondables, marais, bras-morts et forêts alluviales dont il assurait l'alimentation en eau avant l'intervention de l'homme. Les travaux consistent, le plus souvent, à favoriser l'inondation de ces milieux par la suppression d'ouvrages, la restauration des entrées d'eau et l'aménagement des fossés pour limiter l'effet néfaste du drainage. Ces opérations nécessitent des études préalables.

IV. Pour aller plus loin



Libre expression d'un ruisseau dans le fond d'un étang après suppression de la digue et des ouvrages de vidange. Très rapidement un lit mineur* diversifié se redessine suite au rétablissement de la pente - Sycoparc



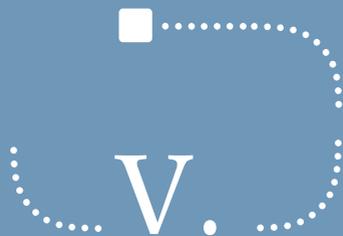
Visite d'un chantier de restauration de cours d'eau sur le site Natura 2000 « Haute Moder et affluents » par le comité de pilotage (organe local de suivi de la mise en œuvre du programme européen Natura 2000 regroupant services publics, collectivités, propriétaires et usagers) - Sycoparc

Toute opération de restauration de cours d'eau et de zones humides annexes doit faire l'objet d'une réflexion préalable concertée et s'appuyer sur une bonne connaissance de la dynamique du cours d'eau que l'on veut restaurer.

Il est possible de bénéficier d'une aide technique d'organismes compétents, tels que les fédérations de pêche, les services de l'Etat, les collectivités territoriales et les bureaux d'études spécialisés.

ET DANS LES VOSGES DU NORD ?

La restauration de cours d'eau porte essentiellement sur la suppression d'étang de barrage et la diversification des habitats. ÉLUS ET PROPRIÉTAIRES PRIVÉS : les agents du Parc naturel régional peuvent vous conseiller et vous accompagner techniquement dans la mise en œuvre de vos projets de restauration de cours d'eau !



Les partenaires
de l'eau

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

Cette structure publique a pour mission d'aider financièrement et techniquement les opérations d'intérêt général au service de l'eau. Elle œuvre pour la lutte contre la pollution des eaux, la protection et la restauration des ressources en eau (rivières et nappes) et des milieux aquatiques naturels. Elle est chargée de faciliter les actions d'intérêt commun au bassin (études, recherches, ouvrages...). Ses recettes sont des redevances qu'elle perçoit auprès des usagers de l'eau (habitants, acteurs économiques) selon le principe « pollueur-payeur ». Elle les redistribue sous forme d'aides financières aux maîtres d'ouvrage privés ou publics dont les actions correspondent aux objectifs de l'Agence. L'Agence de l'Eau joue donc un rôle important dans la gestion de l'eau, tant au niveau de sa qualité qu'au niveau de sa quantité. C'est l'interlocuteur privilégié dans le domaine de l'eau.

Pour plus d'infos : www.eau2015-rhin-meuse.fr

CONSEIL GÉNÉRAL DU BAS-RHIN SERVICE DES RIVIÈRES

Le Service des Rivières du Conseil Général du Bas-Rhin apporte un appui technique aux collectivités locales dans l'exercice de leurs compétences pour la gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques, avec l'aide d'une équipe territorialisée. Plus spécifiquement, il intervient dans l'animation et le développement des S.A.G.E.E.C.E. et S.A.G.E. qui fédèrent les acteurs locaux autour de programmes

d'actions. À ces moyens, s'ajoute la mise en œuvre d'outils de suivi et d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques avec le Réseau d'Intérêt Départemental [R.I.D.]. Le Conseil Général du Bas-Rhin est également un partenaire financier important des collectivités locales pour la réalisation des projets d'aménagement et d'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques, en partenariat avec d'autres acteurs comme l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Pour plus d'infos : www.bas-rhin.fr

CONSEIL GÉNÉRAL DE MOSELLE MISSION RIVIÈRES

Depuis 1995, le Conseil Général de Moselle s'est lancé dans une politique ambitieuse d'aménagement des cours d'eau non domaniaux. Aujourd'hui, la réflexion s'oriente vers une politique élargie à la protection des zones humides. Grâce au soutien technique et financier du Conseil Général, une trentaine d'études préalables à la réalisation de travaux a été réalisée et plus de 500 km de cours d'eau ont été restaurés par les collectivités. Les travaux financés ont pour objectif de :

- # Permettre aux cours d'eau perturbés de retrouver un fonctionnement optimal afin de maintenir leur capacité d'autoépuration, d'alimentation des nappes, de régulation des inondations...
- # Réaliser quand cela est nécessaire des aménagements ayant pour but la protection contre les inondations tout en veillant

à la préservation des milieux naturels.
Sensibiliser les gestionnaires à l'importance d'une vision à l'échelle d'un bassin versant* et à la préservation des zones humides.

Pour plus d'infos : www.cg57.fr

FÉDÉRATIONS DÉPARTEMENTALES DE PÊCHE

Les Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA) du Bas-Rhin et de la Moselle sont des structures, déclarées d'utilité publique, regroupant les Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) de leur territoire (132 associations fédérées pour le Bas-Rhin et 58 pour la Moselle). De par leurs statuts, les fédérations se doivent de protéger et de mettre en valeur les milieux aquatiques de leur département. Elles assurent également le développement et la promotion du loisir pêche. Pour se faire elles mènent, avec les associations locales, une politique volontariste de restauration des milieux aquatiques et des populations piscicoles par le biais de travaux d'amélioration de l'habitat aquatique et de travaux d'expertise. De même, elles relaient et accompagnent les politiques publiques visant le maintien de la qualité des milieux aquatiques (contrats de rivières, appui aux administrations, lutte contre la pollution, maintien des débits...). Enfin, par le biais des écoles de pêche, elles assurent la formation des nouvelles

génération. Il y a 13 ateliers « pêche nature » en Moselle et 35 écoles de pêche dans le Bas-Rhin, un record en France !

Pour plus d'infos : www.peche67.fr et www.federationpeche57.fr

GUICHET UNIQUE DE L'EAU

Le guichet unique de l'eau assure la réception, l'enregistrement et l'instruction des dossiers d'opérations soumises à déclaration ou à autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement ; il intervient aux mêmes titres pour les dossiers de déclaration d'intérêt général ou d'utilité publique de travaux dans le domaine de l'eau prévus par l'article L.211-7 du même Code ainsi que pour les dossiers d'opérations soumises à autorisation au titre de la loi du 16 octobre 1919 relative aux concessions hydroélectriques. Dans le Bas-Rhin et en Moselle, c'est la Direction Départementale des Territoires qui est le guichet unique de l'eau. Sur certaines voies et cours d'eau navigables, dont notamment le Rhin et ses dépendances, ainsi que les canaux de la Marne-au-Rhin et du Rhône-au-Rhin, la Police de l'eau est assurée par le Service de la Navigation de Strasbourg (S.N.S.). Les dossiers déposés au guichet unique de l'eau lui sont alors transmis pour instruction.

Pour plus d'infos : www.bas-rhin.pref.gouv.fr

OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES (O.N.E.M.A.)

L'ONEMA est un établissement public national, créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/2006. Il vise à favoriser une gestion globale et durable de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques. Ses missions s'inscrivent dans les objectifs de la Directive cadre sur l'eau* :

- # développer la connaissance, acquérir et mettre à disposition des données sur les cours d'eau ;
- # faire respecter la réglementation et contrôler les usages de l'eau ;
- # conseiller les gestionnaires et appuyer techniquement les projets de restauration des milieux.

Pour plus d'infos : www.onema.fr

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS (O.N.F.)

La préservation de la ressource en eau et des milieux associés est un axe prioritaire de la politique environnementale de l'O.N.F. Cette démarche se concrétise à travers :

- # la gestion d'un réseau d'espaces protégés liés à l'eau (Réserve biologique),
- # la réalisation de travaux de restauration (suppression d'ouvrage en lit mineur*, restauration de ripisylve*)
- # la sensibilisation des personnels techniques.

L'ensemble de ces actions s'inscrit dans une démarche partenariale en lien avec les acteurs locaux.

Pour plus d'infos : www.onf.fr

PARC NATUREL RÉGIONAL DES VOSGES DU NORD (P.N.R.V.N.)

Le Syndicat de Coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord (SYCOPARC) vient en appui technique aux collectivités locales qui désirent mettre en œuvre des projets de développement durable ou de conservation du patrimoine naturel ou culturel. En matière de gestion de rivière, le SYCOPARC :

- # anime la mise en œuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000 « Haute Moder et affluents », « Sauer et affluents » et « Vosges du Nord » ;
- # conseille les collectivités dans la mise en place de schémas d'entretiens différenciés ou d'opérations de restauration de cours d'eau ;
- # aide au montage de projets d'acquisition ou de gestion collective des zones humides ;
- # élabore des outils de communication et organise des formations pour une meilleure prise en compte de la dynamique naturelle des cours d'eau par les usagers et riverains ;
- # procède au suivi scientifique des milieux, de la faune et de la flore aquatiques.

Pour plus d'infos : www.parc-vosges-nord.fr

Lexique

AUTO-ÉPURATION : caractérise des phénomènes naturels de décantation des particules en suspension et d'absorption des nutriments en excès (nitrates et phosphates) au sein des milieux aquatiques et des zones humides. Ce processus d'auto-épuration est d'autant plus important que la végétation du milieu aquatique ou de la zone humide* est riche et diversifiée. En traitant les eaux de façon naturelle, les zones humides jouent le rôle des stations d'épuration.

APPÉTANT : pour les animaux, se dit d'une plante ou d'un fourrage dont les caractéristiques gustatives et nutritives sont attirantes.

BASSIN VERSANT : portion de territoire délimitée par des lignes de partage des eaux (crête) et au sein de laquelle les eaux souterraines et superficielles alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer, océan, etc.

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE : on parle de continuité écologique lorsque les espèces aquatiques peuvent circuler librement d'amont en aval (et inversement) et réaliser la totalité de leur cycle biologique (reproduction et alimentation). La notion de continuité concerne également le transport des sédiments*. Les sables doivent être transportés des têtes de bassin (zones d'érosion) jusqu'aux grands fleuves et à la mer où ils se déposent (zone de sédimentation). La rétention des sables dans les ruisseaux amont génère des déséquilibres sédimentaires dans l'ensemble du bassin.

CORRIDOR BIOLOGIQUE : structure écologique permettant le transit de la faune sauvage (haies, pierres réseaux de mares...).

DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU : directive européenne adoptée en 2000. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire à l'horizon 2015.

ÉCOTONE : zone de transition entre deux milieux naturels différents. Par exemple, la lisière marque la transition entre la forêt et une zone ouverte (prairie ou culture).

ÉCRÈTEMENT DES CRUES : diminution du débit d'une crue. Les zones humides permettent d'écrêter les crues en stockant de l'eau qu'elles libèrent progressivement en période sèche.

EMBÂCLE : c'est un élément solide, le plus souvent du bois (branche, tronc...), charrié par un cours d'eau et représentant un obstacle à l'écoulement de l'eau. Un embâcle est un habitat pour de nombreuses espèces aquatiques, son enlèvement ne doit pas être systématique.

ENGAMAGE : vocabulaire spécifique au monde de la pêche, terme qui traduit l'action d'avalier l'hameçon ou le leurre.

ÉTIAGE : période de basses eaux.

EUTROPHISATION : naturelle ou accidentelle, l'eutrophisation d'une eau se caractérise par son enrichissement excessif en sels nutritifs, surtout en phosphore et en azote. Ces derniers sont un engrais pour les plantes, algues ou bactéries, qui se développent alors de manière excessive. Leur décomposition provoque une chute de la quantité d'oxygène dissout dans l'eau, réduisant ainsi le nombre d'espèces animales et végétales aquatiques. Tout le milieu peut périr par asphyxie. Généralement, l'eutrophisation est d'origine humaine avec des rejets de nitrates (engrais azotés), de phosphates (lessives) et de matières organiques.

FRAYÈRE : zone de reproduction pour les poissons ou batraciens (banc de gravier où la truite dépose ses œufs).

HÉLOPHYTES : végétaux dont la tige, les fleurs et les feuilles sont aériennes mais gardant leur rhizomes* et racines dans un sol gorgé d'eau.

HYGROPHILE : se dit d'une plante qui aime les milieux humides.

INDIGÈNE : se dit pour une plante originaire du milieu dont on parle (ou autochtone), par opposition à une plante exogène (ou allochtone).

LIMICOLE : oiseaux appartenant à l'ordre des charadriiformes. Il s'agit de petits échassiers qui vivent et se nourrissent sur la vase.

LIT MINEUR : le lit mineur est l'espace occupé habituellement par les eaux de la rivière (jusqu'à plein bord) avant débordement.

LIT MAJEUR : espace recouvert par les eaux de crue. Il est parfois difficile à délimiter, on prend alors comme référence le niveau de la plus grande crue connue.

PÂTURAGE INTENSIF ET EXTENSIF : le pâturage intensif consiste à faire paître un maximum d'animaux sur une parcelle. Ce pâturage conduit à une destructuration du sol, à un appauvrissement de la flore et à un risque de pollution de l'eau par lessivage des matières fécales. Au contraire, le pâturage extensif limite le nombre d'animaux et les intrants (engrais + pesticides) de manière à respecter les potentialités naturelles de la prairie.

PLANTE RUDÉRALE : plante qui pousse spontanément dans les friches, les décombres, au bord des chemins, souvent à proximité des lieux habités par l'homme.

P.P.R.I. (PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION) : outil réglementaire, le plan de prévention des risques d'inondation vise à prévenir et limiter les conséquences des crues.

PRAIRIE ALLUVIALE : prairie située dans le lit majeur d'un cours d'eau, sur des dépôts (alluvions) apportés par ce dernier lors des crues. Ces prairies sont très fertiles.

PROFIL EN LONG : cours d'eau considéré dans sa longueur (amont-aval).

PROFIL EN TRAVERS : cours d'eau considéré dans sa largeur.

RÉFÉRENCE S.I. : niveaux relatifs aux éléments et composés traces (en mg/kg de sédiment* sec analysé sur la fraction inférieure à 2mm). Arsenic 30, Cadmium 2, Chrome 150, Cuivre 100, Mercure 1, Nickel 50, Plomb 100, Zinc 300 - PCB totaux 0,680 HAP totaux : 22,800

RÉMANENT : résidu laissé sur le sol après des travaux d'entretien (branches, copeaux, restes de broyages).

RÉSURGENCE : eau d'une source, d'une nappe souterraine qui réapparaît à l'air libre.

RIPISYLVE : ensemble des formations boisées, et buissonnantes présentes sur les rives d'un cours d'eau. Au sens propre, le terme désigne la forêt du bord des cours d'eau.

RHIZOME : tige de réserve souterraine d'une plante, se développant le plus souvent à l'horizontale, et à partir de laquelle de nouvelles parties aériennes naissent chaque année. Les rhizomes possèdent des racines.

SÉDIMENT : fragment de matière organique ou inorganique produit par la désagrégation des matériaux du sol, des roches et de la végétation ; ces matières sont mobilisées par l'érosion et transportées par l'eau, le vent, la glace et la gravité.

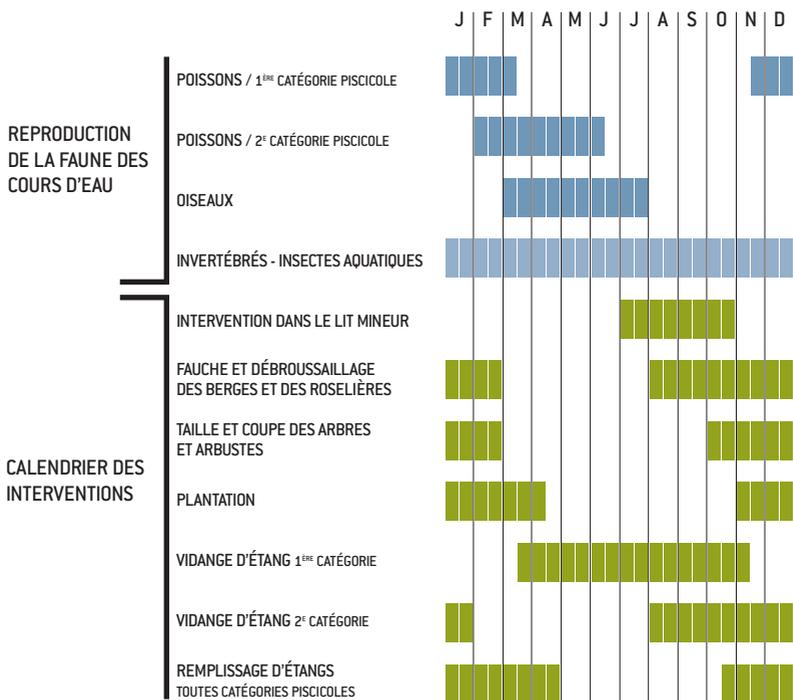
TRICHOGRAMMES : ce sont des espèces d'insectes entomophages (prédateurs d'autres insectes) utilisés aujourd'hui en lutte biologique (contre la Pyrale du maïs par exemple). Ceci limite l'utilisation de produits phytosanitaires.

TURBIDITÉ DE L'EAU : désigne une eau rendue trouble par la présence de matières en suspension (sédiments*, éléments chimiques, matières organiques).

ZONE HUMIDE : milieu marqué par la présence régulière d'eau et lieu d'une très riche activité biologique. Les zones humides rendent de grands services à l'homme (régulations des débits, épuration des eaux, ressources économiques).

Calendrier des interventions

Ce calendrier tient compte des périodes les plus favorables en fonction des espèces et de la législation.





*« Sachons contempler les divagations
de nos rivières, cette expression fragile
de liberté requiert notre infini respect ! »*

Coordinateur : Sébastien Morelle

Rédacteurs : Samuel Bourdin, Marie L'hospitalier,
Julien Louvriot, Sébastien Morelle

Comité de pilotage de rédaction : Emmanuel Braun,
Thierry Clauss, Jean-Paul Hugonnet, Stéphane Laucher,
Marie Lemoine, Jean Pierre Marchand, Vincent Moitrier,
Bruno potin, Julien Prinnet, Yves Wertenberg.

Remerciements à :

– Thierry Clauss, Franck Hufschmitt, Marie Lemoine,
Vincent Moitrier, David Pierron et Julien Prinnet pour le prêt
de photographies et visuels ;
– Eric Brua, Loïc Duchamp, Martine Holtzscherer,
Jean-Claude Génot, Julien Louvriot, Philippe Osswald,
David Pierron, Alice Pierson et Claude Rettel pour la relecture
du guide et leurs suggestions.

Conception : monsieurcantin, Anne-Marie Corteggiani

Illustrations : Laurence Bentz

Impression : Ott imprimeurs

Avec le soutien financier de :

