

Cours d'eau encaissés et gorges

1

Présentation générale

Ce type regroupe des cours d'eau à fond de vallée en V, des gorges et des cours d'eau encaissés en substrat tendre, des gorges en substrat dur. De manière générale, on les trouve dans les zones de montagne, mais aussi dans certaines zones de piémont ou de plaine.

Ils se caractérisent par une sinuosité plus ou moins forte suivant la **géomorphologie structurale*** de la vallée, un seul chenal d'écoulement et une quasi-absence de lit majeur. Cependant, certaines portions dans ces systèmes peuvent comporter un véritable lit majeur et un système de **terrasse holocène*** utile pour une éventuelle recharge sédimentaire latérale. Bien qu'en situation d'encaissement relatif, ces systèmes présentent souvent un lit moyen correspondant à une zone d'inondation de haute fréquence (annuelle) avec, comme résultante, une forte biodiversité végétale et animale concentrée dans un espace latéral. Le **charriage*** des matériaux grossiers est actif et la mobilité latérale peut être rapide, exception faite des gorges en substrat dur.

Cours d'eau encaissés et gorges

Fonctions majeures

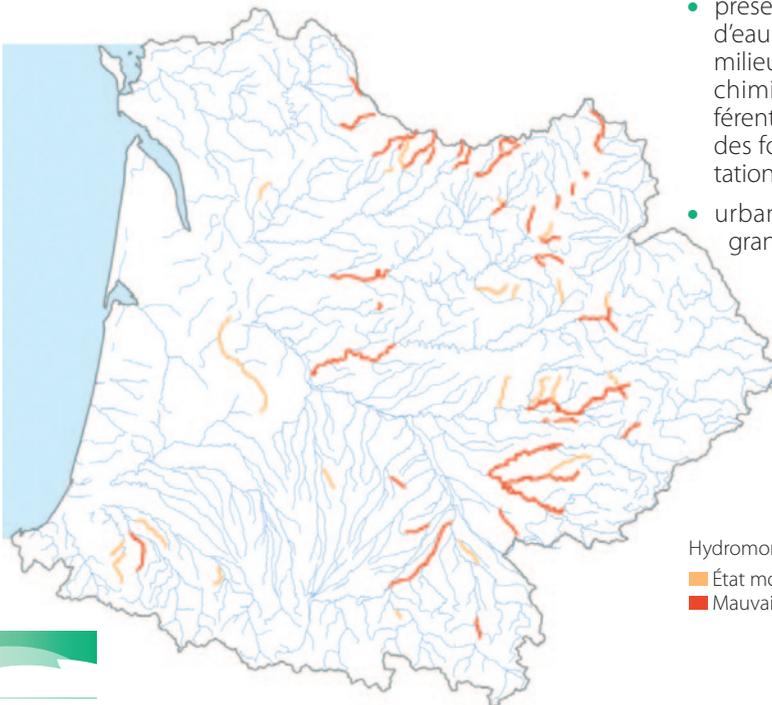
Cours **d'eau vive**, salmonicoles, appartenant à la partie supérieure des bassins versants, ils sont souvent une ressource pour l'eau potable, les loisirs (pêche, canoë)...

Ces secteurs de cours d'eau jouent un rôle important dans le transfert des sédiments, souvent interrompu par la présence des barrages, empêchant ainsi la remobilisation de ces sédiments pour alimenter les zones aval.

Principales perturbations

Les principales perturbations rencontrées sont :

- impact des activités d'élevage (présence de bétail dans le cours d'eau, pollutions "diffuses" en provenance des activités de transformation laitière...)
- impact de l'exploitation forestière : érosion des versants, débardage, gué dans les petits ruisseaux...
- recalibrage : perte d'habitat piscicole,
- successions de seuils correspondant souvent à des anciens usages : fragmentation du milieu,
- présence de nombreux étangs sur le cours d'eau : profonde modification physique du milieu aquatique, des caractéristiques physico-chimiques de l'eau, présence d'espèces différentes de celles du cours d'eau, colmatage des fonds, entrave à la migration et fragmentation des populations,
- urbanisation, infrastructures routières et grands barrages.



Hydromorphologie

- État moyen à bon
- Mauvais état

2

État préservé du milieu



Petit cours d'eau du plateau de l'Aubrac

Selon les secteurs, présence ou non de *ripisylve**.

Fond du cours d'eau non colmaté, eau limpide: nombreux habitats pour les invertébrés, habitat favorable pour les organismes vivant dans le substrat (œufs de salmonidés, jeunes stades de salmonidés, moules perlières...). Ce sont aussi souvent des secteurs astascicoles.



Lit de cours d'eau du Massif central

Actions de maintien de cet état préservé

Un suivi de ces milieux est nécessaire avant toute action. Toute intervention physique drastique sur ces cours d'eau est à éviter: la pente est encore assez forte, risque d'*incision** ou de réaction du milieu rapide.

Les actions à mener relèvent de l'entretien léger de la ripisylve, du suivi et du dégagement des zones à risque par rapport aux embâcles. Elles doivent être minimales.

Les zones humides riveraines, même d'ampleur réduite, sont à préserver (zones d'étalement des eaux et filtre/matières en suspension).

Il faut également veiller à maintenir la continuité hydrologique et sédimentaire de ces secteurs qui, rappelons-le, sont des zones de transfert importantes et indispensables au bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau.

3

État perturbé du milieu



Présence du bétail sur les berges et dans le cours d'eau: érosion et matières en suspension dans le cours d'eau (colmatage des fonds), dégradation de la ripisylve...

Présence également de rejets de petites stations d'épuration, de piscicultures: réduction de la survie des œufs de truites.

Les actions de restauration

- Pour éviter le piétinement dans le lit du cours d'eau, **une descente d'abreuvement du bétail** peut être aménagée: décapage, terrassement, empierrement grossier de la rampe, protection des berges autour de la descente et mise en défens, ripisylve par clôture et barbelés, mise en place d'une barrière en bois pour éviter la divagation du troupeau, plantations en haut de berges, passage pour pêcheur le long de la clôture.
- Une autre technique peut consister en l'installation d'une **pompe mécanique à museau**: pose d'une crépine, installation d'une pompe en haut de berge, clôture de la parcelle, traitement de la végétation de la ripisylve, plantations de bouturage et aménagement de passage pour les pêcheurs.



1 Berge défoncée par le piétinement du bétail

2 Aménagement pour l'accès du bétail au cours d'eau

3 Vaches utilisant les pompes à museau

4 Cours d'eau recalibré qui tend à reconstituer la sinuosité de son lit

Recalibrage et rectification des cours d'eau: ils entraînent un appauvrissement des habitats piscicoles et conduisent à un état naturellement instable du cours d'eau.

Les actions de restauration

- **Reconstitution de la ripisylve, là où c'est nécessaire**

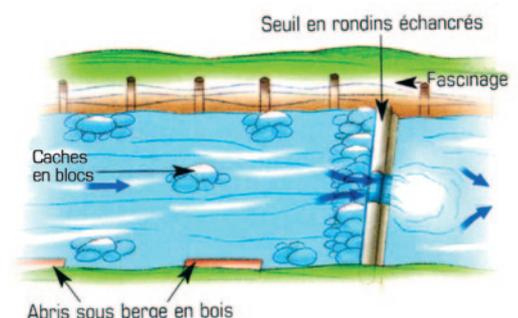
Lorsqu'un secteur ne présente pas de capacité de régénération spontanée de la végétation rivulaire, des "coups de pouces" peuvent être donnés: installation de clôtures, bouturage, plantations et favoriser la dynamique végétale naturelle.

C'est notamment le cas lorsque des espèces non souhaitées s'installent, lorsque la structure de la végétation est déséquilibrée et ne présente plus que des sujets vieillissants ou dans un état sanitaire médiocre.

Il convient de veiller à la diversité des essences, des types de végétation (buissonnante, arbustive, arborée) et au positionnement de chacune par rapport à la berge; l'observation de la végétation "naturelle" se développant sur des secteurs peu perturbés permet d'orienter les choix.

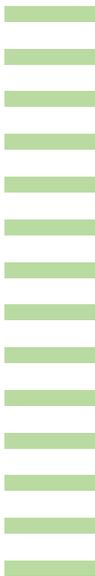
- **Aménagements piscicoles**

Ils ont pour objectif majeur de recréer et diversifier les habitats pour les poissons: microseuils < 30 cm, caches en berge, blocs diversifiant les faciès de courant...





Différents aménagements piscicoles :
petits déflecteurs, seuils, blocs de pierre



Indirectement, ces aménagements peuvent aussi entraîner une reprise des dynamiques naturelles : par exemple, un tri granulométrique des matériaux circulant qui reconstitue progressivement des zones de frayères.

- **Implantation de végétation discontinue**

Pour les petits cours d'eau dépourvus de ripisylve, l'implantation de bouquets de végétation permet de diversifier le milieu en offrant des caches racinaires, en variant les conditions d'éclairage du lit du ruisseau... Ces secteurs d'ombrage peuvent également être appréciables pour le bétail.

- **Définition d'espaces de mobilité**

Sur ces secteurs, où une dynamique hydro-sédimentaire est très souvent importante, il est nécessaire de s'appuyer sur la définition d'un espace de bon fonctionnement du cours d'eau laissant celui-ci effectuer son travail de transport solide et de divagation, facilitant par là même la conservation d'un maximum de diversité des habitats.

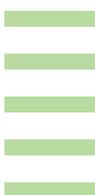


Lit d'un ruisseau colmaté

Impact de l'exploitation forestière



Exploitation d'une coupe forestière
jusqu'au bord du cours d'eau



Les coupes blanches, y compris de la ripisylve, sont absolument à éviter : elles présentent en effet, des risques de déstabilisation des arbres de la berge opposée, d'érosion des terrains. La gestion des rémanents doit respecter le cours d'eau : ils doivent être entreposés hors d'atteinte des crues.

Les actions à promouvoir

- **Informer les forestiers sur les spécificités de la ripisylve**

Le peuplement végétal en berge se différencie-t-il du reste du peuplement forestier ?

Les saules, aulnes, frênes sont particulièrement adaptés à la proximité de l'eau, ils maintiennent les berges, fournissent des abris racinaires ; leur traitement doit être différent du reste du peuplement forestier.

Les plantations de résineux doivent être effectuées en recul par rapport au cours d'eau pour préserver la ripisylve. Outre les effets négatifs sur le milieu aquatique, l'intérêt pour le sylviculteur de telles plantations riveraines est faible à nul : en effet, l'enracinement superficiel des résineux provoque, en terrain gorgé d'eau, des chablis, synonymes de perte de bois. Les plants restant en place sont souvent chétifs et de qualité médiocre.

- **Réaliser des franchissements temporaires de cours d'eau**

Tout franchissement d'un cours d'eau sans structure adaptée est interdit car il engendre une pollution des eaux par les matières en suspension (art. L 432-2 du code de l'environnement).



Aménagement pour franchir le cours d'eau

Ponts de rondins (les rondins posés directement dans le lit du cours d'eau sont à proscrire) ou tuyaux en polyéthylène haute densité, sont des techniques possibles pour ces franchissements; elles combinent des objectifs liés à la protection du milieu (ne pas polluer l'eau et permettre la circulation des poissons), à des impératifs techniques pour l'exploitant (supporter le passage des engins forestiers en charge, être faciles à mettre en œuvre, réutilisables et transportables, avoir un coût modique).

Comme pour tous les travaux dans le lit des cours d'eau, une demande d'autorisation est à établir auprès de la MISEN (mission interservices de l'eau et de la nature).

4

État dégradé du milieu

Succession d'étangs

Présence de nombreux étangs sur les cours d'eau (en Limousin, un étang en moyenne par kilomètre de cours d'eau) : dégradation de la qualité des eaux (température, oxygène...), conséquences des actions de gestion (vidanges), modification des peuplements piscicoles et échappement de poissons dans le cours d'eau lors des vidanges (brochets en première catégorie par ex.).

Actions de limitation des impacts ou de compensation

Pour les étangs, des modalités de gestion (équipements et pratiques) autorisées par la police des eaux, doivent conduire à limiter les impacts sur le cours d'eau à l'aval :



Moine de vidange

- des modes de restitution des eaux ou d'alimentation adaptés (moines, déversoirs, seuils...),
- des grilles (espacement 1 cm) peuvent éviter la dévalaison d'espèces inadaptées dans un cours d'eau salmonicole, ainsi que des équipements fonctionnels de pêche : le risque est plus particulièrement élevé durant la vidange.

La suppression des digues d'étangs peut permettre de retrouver les caractéristiques initiales du cours d'eau.

Rivière artificialisée par la présence de nombreux seuils peu ou pas franchissables

Les principaux impacts sont les suivants : fragmentation des populations piscicoles, présence de retenues où l'eau s'échauffe, sédimentation dans les retenues, réduction des habitats piscicoles typiques du cours d'eau.

Seuil d'alimentation d'étang : obstacle infranchissable



Agence de l'eau Adour-Garonne – CS 87 801
90, rue du Férétra 31078 Toulouse cedex 4
Tél. 05 61 36 37 38 - Fax 05 61 36 37 28

www.eau-adour-garonne.fr

Sur les cours d'eau de piémont, ces seuils étaient établis pour des usages anciens : irrigation gravitaire des prairies, moulins... Ils sont donc souvent sans usage actuel et non entretenus.

Les actions de compensation et de renaturation

Une gestion piscicole de type réempoissonnement permet de compenser les impacts par rapport à l'usage halieutique et notamment la fragmentation des populations de truites ou l'absence de frayère.

L'effacement des seuils est parfois envisageable sans difficulté particulière : c'est la solution à privilégier pour retrouver des tronçons d'eau courante proches du fonctionnement naturel.



Pêche électrique préalable à l'effacement de la digue de Chambon

Pour ces opérations, des prescriptions fournies par la police des eaux sont à respecter scrupuleusement : limitation des départs de matières en suspension dans le cours d'eau, sauvetage des poissons, conditions d'accès au cours d'eau, date de travaux, relargage d'éléments toxiques.

GLOSSAIRE

Géomorphologie structurale : étude des formes de relief liées aux dispositions structurales. Une des formes les plus élémentaires de relief structural est constituée par ce que l'on désigne du nom de dalles structurales. Ce sont des surfaces de strates (ou parfois de cassures) mises à nu par l'érosion qui a déblayé ce qui les recouvrait.

Holocène : l'Holocène est la dernière période géologique s'étendant sur les 10 000 dernières années. L'Holocène est un interglaciaire, période chaude qui suit le dernier Glaciaire du Pléistocène.

Terrasse fluviale : une terrasse est une partie de l'ancien lit fluvial, rocheux ou alluvial, à surface plane ou peu inclinée, située au sein du lit majeur actuel (terrasse dite submersible) ou au-delà de ses limites (terrasses insubmersibles).

Charriage de fond : mode de transport en masse, qui s'effectue dans les cours d'eau à sédimentation grossière (sables, galets).

Ripisylve : formations végétales qui se développent sur les berges des cours d'eau. La forêt (sylve) de rive (ripi) est une zone d'interface (écotone) entre le milieu aquatique et le milieu terrestre.

Incision du lit : enfoncement du fond du lit mineur.