

Gestion différenciée des embâcles

La question du bois mort et de sa gestion au sein du cours d'eau et de sa ripisylve est au cœur de nos réflexions en tant que gestionnaires et techniciens de rivières. Si les embâcles et laisses de crue sont un facteur de risque en période de hautes eaux pour les infrastructures et les zones urbanisées (obturation de ponts, surinondation au droit des embâcles, risques de rupture brutale...), ils participent aussi à la diversification des faciès d'écoulement et des habitats aquatiques, sont une source d'alimentation, servent de refuge, de poste de chasse et de lieu de reproduction pour la faune (invertébrés et poissons).

Cet état de fait implique donc la nécessité de prendre en compte les usages du cours d'eau mais aussi les enjeux de préservation des équilibres écologiques dans la définition des Programmes d'Entretien Régulier de nos cours d'eau.

Les photos ci-contre présentent succinctement la mise en pratique du principe de traitement différencié des embâcles selon les enjeux en présence sur ces secteurs de rivière.

- 1- Non intervention sur des secteurs isolés, éloignés des secteurs urbanisés
- 2- Evacuation de la partie supérieure de l'embâcle, maintien de la partie immergée (zone naturelle en amont de pont ou de plaine).
- 3- Maintien uniquement de la partie de l'embâcle fixée dans le fond du lit (effet de seuil de fond) en zone agricole ou périurbaine.
- 4- Conservation des laisses de crue en berge ne présentant pas de risque important de reprise par une crue modérée (habitat pour la loutre en zone de gorge).
- 5- Evacuation d'un embâcle pris sur une pile de pont



Embâcle arasé



Embâcle conservé en l'état

Qualité hydromorphologique des cours d'eau : proposition d'une approche de terrain

Aperçu de la base de données

L'hydromorphologie des cours d'eau est une porte d'entrée de plus en plus souvent recommandée pour obtenir une vision synthétique et globale de l'état physique du cours d'eau et de sa dynamique naturelle.

En pratique, nous nous trouvons cependant souvent démunis en matière d'outils d'analyse et de méthodologie opérationnelle pour appréhender ces notions transversales et diverses.

La CATER 81 s'est donc essayée, en coopération avec les techniciens de rivière du Département, au difficile exercice de création d'un outil simplifié et multi-usage permettant notamment d'approcher les questions de qualité hydromorphologique des cours d'eau au travers d'une grille

d'analyse multicritère s'appuyant sur des indicateurs de terrain le plus objectifs possibles, alimentés grâce à une grille diagnostique testée et validée par les techniciens rivière dans différentes structures.

Cet outil d'évaluation de la qualité hydromorphologique, conçu actuellement sous la forme d'un tableur Excel, calcule et pondère de nombreux indices et donne par intégration successive une qualité hydromorphologique du tronçon de cours d'eau analysé.

L'intérêt de cet outil réside dans son approche « de terrain » des notions souvent complexes d'hydromorphologie. Il s'avère être un outil intéressant d'analyse des différents compartiments du cours d'eau (berges, lit, habitats) dans le cadre de la définition de programmes de restauration et d'entretien de cours d'eau.

Par une analyse assez fine de ces divers phénomènes imbriqués, on peut obtenir un état des lieux indispensable à la définition d'objectifs pertinents de reconquête d'un bon état écologique des Masses d'Eau dégradées à l'horizon 2015.

La prochaine phase de ce travail consistera dans la validation des indices et leur pondération au moyen d'une multiplication des tests in situ.

Nul doute que les techniciens rivières du Tarn (et d'ailleurs) auront à cœur de développer un outil de gestion qui leur est directement destiné !

Bulletin tarnais

des techniciens et agents de rivière



Divagation du Dourdou [1/2]

numéro spécial : « hydromorphologie »

édito

Hydromorphologie : un bien grand mot pour une notion tout aussi complexe.

Qu'entend-t-on par ce terme récurrent dans le discours des techniciens et professionnels de la rivière ?

L'étymologie du mot nous indique qu'il s'agit de l'étude de l'évolution de la forme et de la dynamique des cours d'eau.

Dans la pratique, nous regroupons derrière cette notion les différents phénomènes naturels agissant sur la géométrie des cours d'eau et les actions de l'homme modifiant les équilibres dynamiques naturels.

Cette discipline propose une

vision synthétique et globale du fonctionnement du système « Rivière » et permet ainsi d'évaluer son état de conservation (ou de dégradation !) par rapport à un état théorique de référence (qui reste souvent à définir...).

La Directive Cadre sur l'Eau et le prochain SDAGE Adour-Garonne intègrent ainsi ce paramètre dans les critères d'analyse pour juger de l'état écologique des cours d'eau. Rappelons que ce bon état écologique devra être atteint à l'horizon 2015. Il est donc important pour les techniciens que nous sommes, de nous

emparer de cette problématique afin d'enrichir notre réflexion dans la mise en œuvre des Plans de Gestion des cours d'eau que nous avons en charge.

Ce numéro, consacré spécialement à cette problématique tente de dresser un tableau de la connaissance en la matière sur le département du Tarn, des actions déjà réalisées, en cours ou en projet et ouvre quelques perspectives et pistes de réflexion pour l'avenir...

Bonne lecture

amenu

- FORMATION DES TECHNICIENS DE RIVIÈRE À L'HYDROMORPHOLOGIE
- EXEMPLES PRATIQUES :
 - DIVERSIFICATION DES HABITATS DU OULAS : 2 ANS APRÈS...
 - GESTION DES SEUILS ET CHAUSSÉES SANS USAGES
 - PIÉTINEMENT DES BERGES PAR LE BÉTAIL, L'AMORCE D'UNE PRISE EN COMPTE...
 - VERS UNE GESTION DIFFÉRENCIÉE DES BERGES.
- QUALITÉ HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU : PROPOSITION D'UNE APPROCHE DE TERRAIN.



Cours d'eau rectifié - Le Vieulac

Formation des techniciens de rivière du bassin Adour-Garonne aux notions d'hydromorphologie

L'Agence de l'Eau Adour Garonne a organisé en 2007, dans le cadre du IX^e programme d'intervention, 8 stages de 2 jours portant sur une meilleure prise en compte de l'hydromorphologie dans la gestion des cours d'eau.

Ces stages avaient pour objectif de sensibiliser les techniciens rivière du bassin aux notions d'hydromorphologie et de leur apporter des éléments d'analyse des fonctions physiques des cours d'eau.

Les 8 stages se sont déroulés sur différents types de cours d'eau : rivières à lit sableux (33), rivières à lit anastomosés (16), cours d'eau à lit en tresse (09), cours d'eau mobiles (19-12) et cours d'eau ruraux recalibrés ou rectifiés (47- 82- 81).

L'évaluation des stages montre un niveau de satisfaction des participants très élevés. Les stagiaires évaluent, en début de stage, leur niveau de connaissance comme moyen. Les difficultés les plus grandes portent sur la proposition de solutions d'amélioration de l'hydromorphologie et la sensibilisation des élus. A l'issue du stage, les participants évaluent leur niveau comme plus élevé mais des difficultés perdurent avec un questionnement sur la capacité à bien réaliser un diagnostic physique du cours d'eau et évaluer les impacts hydromorphologiques d'un aménagement. Ces deux derniers aspects sont le reflet d'un manque « d'habitude » d'utiliser les fonctions physiques du cours d'eau comme porte d'entrée d'analyse d'un cours d'eau, celle-ci portant essentiellement aujourd'hui sur le diagnostic de la ripisylve.

Suite à ces stages, une journée de restitution a eu lieu le 24 janvier 2008 où l'ensemble des stagiaires étaient invités à participer. Il ressort de cette journée, les attentes suivantes :

- **Pour les techniciens rivière :**
 - Créer un guide méthodologique pour l'utilisation d'une grille diagnostic de l'état hydromorphologique des cours d'eau,
 - Elaborer un cahier des charges prenant en compte l'hydromorphologie dans les nouvelles études,
 - Etre formés aux outils de communication.
- **Pour les techniciens de l'Etat :**
 - Organiser des journées d'échange sur le terrain entre techniciens.
- **Pour les élus :**
 - Développer des approches pédagogiques et concrètes
 - Former un réseau restreint d'élus (les plus motivés par ses questions),
 - Sensibiliser les responsables de l'aménagement du territoire et d'urbanisme.
- **Pour le bassin Adour Garonne :**
 - Développer des sites de référence et communiquer/valoriser les résultats
 - Acquérir des références dans les différentes thématiques : techniques, sociologiques, économiques, juridiques et réglementaires.

Sylvie JEGO - Agence de l'Eau Adour-Garonne

Chantier pilote de l'Oulas : 2 ans plus tard...

Les 11 et 12 octobre 2005, les techniciens et agents de rivière du département du Tarn ont eu l'occasion de mettre en œuvre un projet de diversification des habitats piscicoles de la rivière Oulas, sur les communes de Massals et Curvalle (Cf. Bulletin n°4). En voici un premier bilan :

1- Qualité des habitats :

Les aménagements réalisés (seuils, épis déflecteurs, blocs rocheux) ont participé à une importante diversification des faciès d'écoulement et des habitats aquatiques (chenal d'étiage, mise en eau des sous berges, accélération des écoulements en basses-eaux, décolmatage du lit, formation de fosses...) [voir photos ci-dessous]

2- Qualité biologique du cours d'eau

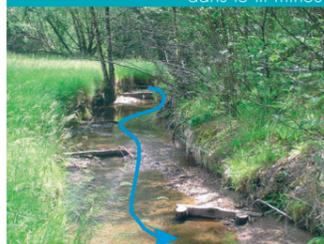
- Inventaires piscicoles Station du Pont de Lamaye (200m²) :

Espèces	Avant travaux (2005)	Après travaux (2007)	Evolution (%)
Truite commune	2	8	+ 400%
Lamproie de planer	9	24	+ 266%
Vairon	184	266	+ 145 %
Ecrevisse Signal	0	16	-

Données ONEMA 81



Chenal d'étiage méandrant dans le lit mineur



Le peu de truites observées 2 ans après les travaux est dû à la faiblesse de la population initiale (2 truites). A noter toutefois la multiplication par 4 du nombre d'individus.

La forte augmentation du nombre de vairons et de lamproies met parfaitement en évidence l'impact de ces travaux sur la biomasse piscicole. En effet, ces espèces étant peu ou pas pêchées, elles permettent de faire abstraction de l'impact de la mise en réserve du secteur sur le stock piscicole.

- Inventaire des frayères :

Les inventaires réalisés ne sont pas exhaustifs et doivent donc être analysés avec discernement.

Ces prospections permettent toutefois de confirmer la faiblesse du stock de poissons reproducteurs sur ce secteur. Cette apparente absence de reproduction ne semble cependant pas due à un manque d'habitat puisque la granulométrie, la hauteur d'eau et le faible colmatage du lit (du moins en 2005 et 2007) rendent les conditions de reproduction favorables.

A noter toutefois la présence avérée d'une frayère (hiver 2006/2007) sur le site pilote, au droit des aménagements.

- Suivi des températures :

Un relevé des températures sur le site pilote le 18/07/2006, (T°=30°C, temps ensoleillé) a mis en évidence l'impact de l'accélération des écoulements à l'étiage et de l'ombrage du lit sur les températures de l'eau (Variation de 17,5°C à 19,5°C selon les faciès)

Ce type de suivi s'avère essentiel dans le cadre d'un programme de restauration des milieux afin de juger de l'efficacité de ce dernier et pouvoir le cas échéant l'améliorer ou le réorienter. Ces retours d'expérience sont par ailleurs primordiaux pour la validation des programmes d'actions par les différents partenaires et dans la perspective de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).



Berges piétinées par le bétail



Pose de clôture sur le Viaur [12]



Pompe à museau sur le Candour [81]

Piétinement des berges par le bétail : un problème récurrent...

Une des causes majeures de la dégradation de la qualité hydromorphologique des têtes de bassin est liée à l'impact du bétail sur les berges et le lit de ces derniers.

En effet, le cours d'eau se révèle être un véritable pôle d'attraction pour les animaux sur la parcelle, comme point d'abreuvement mais aussi comme un havre de fraîcheur très apprécié en période de fortes chaleurs !!

Les conséquences de cette divagation est la dégradation des berges par leur piétinement et l'abrutissement de la végétation.

Le lit du cours d'eau est également touché. On observe un élargissement du lit, son colmatage par les M.E.S., la dégradation de la qualité biologique du cours d'eau en général et des habitats piscicoles en particulier (destruction des abris sous berge, dégradation des faciès d'écoulement...).

Des études récentes (2003, CATER de Basse-Normandie) ont également démontré l'impact de ces désordres sur la qualité de l'eau (bactériologie, MOOX, Ammoniaque, Oxygène dissous, M.E.S.).

Les réponses à ce problème sont désormais bien connues :

- Inventaire des tronçons de cours d'eau impactés
- Rencontre des propriétaires concernés
- Recherche de solutions techniques au cas par cas
- Mise en œuvre des travaux (clôtures, passages à gué, abreuvoirs...)

Une animation territoriale est un préalable nécessaire pour sensibiliser les parties concernées aux enjeux en présence et à la nécessité d'agir.

Gestion des chaussées et seuils sans usages, une priorité pour les cours d'eau

Les cours d'eau du Tarn sont cloisonnés par de très nombreux seuils, souvent sans usages. Leur présence provoque de nombreux dysfonctionnements hydrauliques (ralentissement des écoulements, colmatage du lit...) et écologiques (cloisonnement des habitats, dérive typologique des peuplements piscicoles et macro-invertébrés...).

La suppression de ces ouvrages rétablit les fonctionnalités du cours d'eau (érosion des extrados de méandre, dépôt en intrados, décolmatage du lit, rétablissement du transport solide, diversification des faciès...) comme le démontrent de nombreux exemples au niveau national (plus rarement au niveau régional...).

Avant toute action sur un seuil, une approche globale doit être privilégiée : Recensement des ouvrages sur le B.V., identification des usages et enjeux, puis une évaluation de l'incidence des aménagements envisagés.

Rappelons qu'un tel programme d'action doit faire l'objet d'une procédure préalable de déclaration/autorisation auprès des services de la police de l'eau (MISE, ONEMA).

Son intégration dans un programme de restauration et de gestion de cours d'eau permettra de simplifier la procédure réglementaire et fondera d'autant plus l'intérêt général de cette action.

Effacement d'une chaussée sur le Viaur [12]



Aménagement d'un vannage sur le Maraval [81]

