

REUNION DU MARDI 21 JUN 2016
MONDOUBLEAU (41)

JOURNEE D'INFORMATION
SUR LA RECONQUETE DU BON ETAT DES RIVIERES
A DESTINATION DES ELUS DU BASSIN DU LOIR
- COMPTE-RENDU -

Contexte.

La gestion des rivières est un enjeu majeur sur le bassin du Loir et de ses affluents. Les évolutions territoriales impulsées par la loi de modernisation des métropoles (MAPTAM) et en particulier l'instauration de la nouvelle compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) qui confie la responsabilité de cette dernière aux EPCI à fiscalité propre invite à se questionner sur une gestion tournée vers l'avenir de nos cours d'eau.

Pour cela, il convient de trouver le bon dosage entre le respect des besoins naturels des cours d'eau et des usages afférents. La CLE du Sage Loir, a proposé l'organisation d'une journée d'information visant à apporter les éléments de compréhension globaux nécessaires aux élus du territoire concerné.

Cette journée, animée par le CPIE Val de Gartempe, a été préparée avec la collaboration du SAGE Loir, de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, du SieraVL et du SMAR Loir 28.

48 élus et techniciens ont participé à cette journée.

Objet :

- Mieux comprendre les enjeux de la gestion des cours d'eau et les principes de fonctionnement de ces milieux (principes de l'hydromorphologie) à travers une approche de terrain et l'échange des connaissances ; ceci, afin de pouvoir prendre les décisions les plus efficaces pour l'aménagement des rivières et affirmer son engagement dans la vie de la collectivité.

Ordre du jour :

- Présentation d'une animation vidéo présentant les principes et les enjeux de la morphologie des cours d'eau (CPIE).
- Présentation d'un diaporama faisant le retour d'expériences de travaux réalisés par les gestionnaires de rivières en faveur de l'eau et des milieux aquatiques (CPIE).
- Présentation des outils d'accompagnement et de contractualisation permettant de financer les actions en faveur de la qualité des de l'eau et des milieux (Agence de l'eau Loire-Bretagne).

- Echanges.
- Visite de travaux accompagnés par le SieraVL – Restauration écologique sur le site de la Bonde à Mondoubleau (41).
- Visites de terrain sur le territoire du SMAR Loir 28 – Restauration de l'Yerre à Arroux (28).

Les principes et les enjeux de la morphologie des cours d'eau.

Les thématiques suivantes ont été abordées :

- La forme évolutive des rivières (faciès d'écoulement, transport d'eau et de sédiments, équilibre dynamique érosion/dépôt).
- Les obstacles à l'écoulement et leurs conséquences sur la quantité et la qualité de l'eau et des milieux (rapport température de l'eau / taux d'O₂ dissous/biodiversité, déséquilibre érosion/dépôt, continuité écologique et sédimentaire).
- La granulométrie du fond (mobilité et diversité des diamètres des granulats, risque de colmatage par l'excès d'apport en sédiments fins).
- Les crues (rôle tampon des zones humides, espace de liberté du lit mineur au lit majeur).
- Le drainage et l'intérêt du maintien des zones humides pour réguler les étiages.
- Le boisement de rive ou ripisylve (limiter l'érosion des berges, rapport ombrage / régulation de la température).
- Le cadre réglementaire (la Directive Cadre sur l'Eau, l'objectif de bon état écologique pour 2015).

Ce document animé est visible et partageable sur internet via le lien suivant :
<http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=6655> (15 minutes de vidéo)

Présentation d'un diaporama faisant le retour d'expériences de travaux réalisés en faveur de l'eau et des milieux aquatiques.

Créé grâce aux retours des expériences de terrain des techniciens médiateurs de rivières des territoires voisins, ce diaporama donne un panel de solutions techniques aux dysfonctionnements observés sur les rivières du centre-ouest français.

Les thématiques suivantes ont été abordées :

- Le contexte historique de l'aménagement des rivières.
- La diversité des acteurs, de l'intérêt privé à l'intérêt général,
- L'intérêt et le risque du compromis au regard du rapport efficacité/coût.
- Les obstacles transversaux/latéraux et les solutions existantes.
- La recharge granulométrique.
- Les aménagements à vocation piscicole et la continuité écologique.
- Les plans d'eau et les solutions existantes.
- L'importance des zones humides et la conservation des zones en bon état.
- L'accompagnement des financeurs dans les opérations de restauration jugées efficaces.

Ce document animé est visible et partageable sur internet via le lien suivant :

<http://www.sage-loir.fr/wp-content/uploads/2016/06/20160621-TMR-2.pdf>

Relevé des principaux échanges

- Une rivière qui fonctionne normalement offre gratuitement des avantages à la société (régulation des inondations et des assecs, amélioration de la qualité destinée à l'eau potable, autoépuration de l'eau, zones de reproduction d'espèces consommées et commercialisées, tourisme, régulation de la température, bien-être...). Aujourd'hui fortement artificialisés, les rivières et les milieux associés rendent moins de services à la société (60% des services rendus par les écosystèmes sont en déclin selon le millenium ecosysteme assessment / ONU 2005). Il faut donc substituer ces avantages naturels perdus (si possible) par une compensation technologique et organisationnelle coûteuse en temps et en argent.
- La rivière charrie de l'eau, de la vie et des sédiments.
Une rivière transporte de l'eau, des animaux, des végétaux, des débris mais aussi des sédiments. Elle est spontanément mobile, elle se déplace plus ou moins selon la nature des roches qu'elle traverse trouvant un équilibre dynamique entre érosion et sédimentation. Ce processus est normal, les contraintes imposées par certains usages peuvent créer un excès disproportionné ou au contraire un manque important de sédiments. Le cours d'eau cherchera toujours à rééquilibrer sa charge en compensant le manque de sédiments par une érosion ou l'excès de sédiments par une sédimentation marquée. Il peut être opportun d'anticiper ses déplacements et de les prendre en compte dans les différents plans de gestions (ex : les PLUI, cartes communales...). Ces modifications auront de plus un impact important sur la biodiversité et affecteront la qualité du milieu en réduisant les services écosystémiques tels que la capacité d'auto-épuration des milieux aquatiques (service améliorant la qualité de l'eau).
- Le problème du blocage des sédiments dans la retenue des ouvrages transversaux (clapets, seuil, digues ou chaussées d'étangs...) est abordé. Ces ouvrages piègent les sédiments à leur amont immédiat et créent un déficit à l'aval qui génère souvent une érosion des berges ou du lit importante pouvant déstabiliser l'ouvrage, une route ou tout aménagement situé un peu trop près. A l'amont, la rivière est transformée en « plan d'eau ». Le courant ralentit, les eaux se réchauffent et le fond s'uniformise en un tapis de vases qui recouvre progressivement l'ensemble auparavant diversifié avec des creux (mouilles ou fosses) et des bosses (radiers) constitués de blocs, graviers, galets.
- L'excès de sédiments génère aussi des dysfonctionnements. La suppression des haies sur le bassin versant, celle de la ripisylve, les sols mis à nu en hiver et labourés dans le sens de la pente, les vidanges d'étangs non maîtrisées, le piétinement des berges par les troupeaux, favorisent le transfert abondant de sédiments fins vers la rivière lors des pluies. Ces vases s'insèrent entre les interstices des cailloux, des graviers et des sables, colmatant et homogénéisant ainsi un fond de cours d'eau pouvant être diversifié.
- La modification d'un habitat diversifié vers un habitat uniformisé appauvrit les populations des espèces présentes, en sélectionnant les plus adaptables et les moins exigeantes. Bien souvent,

cette modification vers des eaux lentes et plus chaudes qui ont tendance à plus s'évaporer, est favorable à la colonisation du milieu par des espèces exotiques envahissantes comme la jussie ou certaines écrevisses exotiques.

- Quand une eau se réchauffe, sa teneur en oxygène dissous diminue. De nombreuses espèces exigeantes de macro-invertébrés ou de poissons comme l'emblématique truite fario, n'acceptent pas cette hausse de température, en particulier en période de reproduction (conditions de températures requises pour la reproduction de la truite : 8 à 12°C. La température létale pour cette espèce est de 21°C). Le réchauffement de l'eau accentue le développement bactérien pouvant créer des problèmes de salubrité (ex : développement de cyanobactéries). Il augmente l'évaporation estivale. Cette perte de volume cumulée peut devenir problématique si les débits sont déjà très faibles et favorise les assècs. On estime l'évaporation des plans d'eau à 0.5 l/s/ha en moyenne. (source ONEMA p9-10 : <http://www.cpa-lathus.asso.fr/tmr/fichiers/117/10/Forum%20TMR%202011%20-%20ONEMA%20-%20Presentation%20impacts%20plans%20deau.pdf>).
- La montaison des poissons grands migrateurs (aloses, lamproies,...) et migrateurs locaux (truites fario, brochets...) peut être interrompue, les empêchant d'aller sur leurs sites de reproduction et cloisonnant les populations (risque de consanguinité). Plusieurs solutions techniques existent pour améliorer la situation (entretien et manœuvre régulière des vannages, effacement total ou partiel avec aménagements compensatoires ou pas, bras de contournement, passes à poissons...). Notons que les passes à poissons demandent un entretien régulier pour rester efficaces. Malgré tout, on estime à seulement 70% le taux de franchissabilité maximal de l'aloise dans une passe à poissons bien conçue. Ainsi, l'effet cumulé de 5 passes à poissons de ce type ne permet que le passage de moins de 17% des aloses se présentant à l'aval des ouvrages. Il s'agira donc principalement d'une solution de compromis.
(Source : *La référence la plus connue est Larinier (Livre : Passes à poissons expertise conception des ouvrages de franchissement). Une étude récente réalisée sur 3 rivières des Etats-Unis par une équipe canadienne (F. Groux et J. Therrien, WSP) confirme ces chiffres : efficacité des passes de quelques pourcents à 70% sur la Côte Est et de 22 à 53% sur la Côte Ouest. Ces chiffres ont été donnés lors d'une présentation scientifique au Colloque Life Alose de Dordogne en octobre 2015).*
- L'intérêt de préserver les zones humides du drainage (voire de les restaurer) a été souligné. Leur effet tampon permet, en période pluvieuse, de ralentir une partie des pluies en évitant ainsi un écoulement trop rapide des eaux. Ceci limitera les risques d'inondations à l'aval (zones souvent plus urbanisées). Une crue étant un évènement normal et bénéfique sur ces espaces, il est préférable de multiplier des zones de débordement dans certains champs en amont plutôt que de les concentrer en aval. A l'inverse, en période plus sèche, les zones humides restituent lentement l'eau en préservant ainsi plus longtemps un débit suffisant à la vie dans la rivière. Les crues plus fréquentes en hiver et les assècs prolongés en été relèvent en grande partie de leurs disparitions progressives. Notons que les zones humides sont des réservoirs de biodiversité importants dont le pouvoir auto-épurateur, notamment grâce à une flore et une microfaune spécifiques, permet de relayer efficacement les stations d'épuration qui ne traitent que quelques pollutions ciblées. Elles ne représentent plus que 3% de la

superficie de la France métropolitaine (1,5 million d'ha). 2,5 millions d'ha ont déjà disparus au cours du XXe soit 67% (dont la moitié entre 1960 et 1990).

Source : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les_zones_humides_un_enjeu_national.pdf

- Il est remarqué que les acteurs de l'eau agissent sur leurs champs de compétences et que chacun est responsable, à son échelle, du bon fonctionnement des milieux aquatiques. La réglementation demande de plus en plus à chacun afin de garantir une qualité et une quantité d'eau suffisante pour le maintien des usages dans une perspective d'intérêt général.
- En complément de ces interventions, il est précisé qu'il n'existe aucun texte demandant la suppression de l'ensemble des ouvrages. Une politique globale de gestion des axes est engagée sous l'impulsion de la réglementation (Directive Cadre sur l'Eau, traduite par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et précisée par la loi dite « Grenelle »). Elle fixe un objectif de reconquête des milieux et de la qualité de l'eau pour 2015, 2017 ou 2021. En effet, si la suppression est souvent une solution efficace, pérenne et peu coûteuse, l'ouvrage peut entrer en conformité réglementaire par l'équipement d'une passe à poisson, la création ou l'élargissement d'une brèche dans le seuil, ou encore d'une rivière de contournement... Le choix de la technique employée pour rétablir cette continuité se détermine au cas par cas en fonction des enjeux locaux (usages ou valeur patrimoniale avérés...), des moyens du propriétaire et des collectivités concernées au regard de l'intérêt général.

Les outils de contractualisation et de financement de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) est un outil du 10^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne permettant de structurer et financer la gestion des milieux aquatiques dans une logique de solidarité entre l'amont et l'aval. Il s'étend sur une période de 5 ans. La phase d'élaboration conduit à un programme d'action se basant sur un diagnostic et des objectifs partagés. Les actions conduites seront évaluées dans la perspective d'atteinte des objectifs de bon état des eaux assignés par l'Europe.

Dans ce cadre, les aides de l'Agence de l'Eau varie de 60% à 80% en fonction des priorités du SDAGE et du niveau d'ambition du programme.

Le cas du CTMA « Loir amont » porté par le SMAR Loir 28 est présenté (4 600 000 €).

Le diaporama est visible et partageable sur internet via le lien suivant :

<http://www.sage-loir.fr/wp-content/uploads/2016/06/20160621-AELB1.pdf>

Présentation de la compétence GEMAPI.

La loi de modernisation des métropoles (MAMPTAM) instaure la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Jusqu'alors optionnelle, elle devient obligatoire pour toutes les communes qui devront la transférer aux EPCI à fiscalité propre. Celle-ci, peut décider de l'exercer en totalité ou en partie (MA et PI sont réglementairement dissociables même si dans les faits, les deux volets sont interdépendant) ou de la transférer à

un autre organisme de gestion existant ou à créer (souvent l'échelle hydrographique est préconisée).

Sur le territoire du BV Loir, des zones blanches sans gestion seront à intégrer et le contour des maîtrises d'ouvrages à redéfinir en fonction des fusions de communautés de communes en cours et des échelle hydrographiques les plus adaptées.

S'il est déjà possible de prendre cette compétence, elle sera obligatoire le 1^{er} janvier 2018.

Le diaporama est accessible sur internet via le lien suivant : <http://www.sage-loir.fr/wp-content/uploads/2016/06/20160621-SAGE-Loir.pdf>

Visites de terrain et relevé des échanges

1: Restauration de la continuité écologique sur le site de la Bonde à Mondoubleau/Cormenon (41) – Syndicat de la Grenne.

Laure BULTHEEL, technicienne de rivières au SieraVL, retrace les grandes étapes des travaux conduits durant l'étiage 2015. Elle est accompagnée par monsieur BOULAY, président du syndicat de la Grenne ainsi que par monsieur METHAIS et par monsieur FORGET respectivement actuel et ancien président (ayant suivi les travaux) de l'APPMA locale.

La Grenne est en 1^{ère} catégorie piscicole (rivière à truites) en amont du pont et en 2^{ème} catégorie en aval. On y trouve des pentes assez soutenues.

Un premier projet d'aménagement porté par la Fédération départementale de Pêche avait été abandonné en 2006. Il fut relancé en 2009 avec l'appui du SieraVL qui cherchait à faire des « actions de démonstration ».

Ici, l'objectif était de rétablir la continuité écologique en maintenant l'alimentation du plan d'eau géré par l'AAPPMA. Cette dernière a accompagné le dossier. Le plan d'eau (hors du cours d'eau) était alimenté par une prise busée de 50 cm de diamètre provenant d'un bief. Un ouvrage maintenait le niveau d'eau nécessaire à l'alimentation à cet endroit. A l'amont, un ouvrage répartiteur permettait d'alimenter le bief depuis le cours principal de la Grenne.

Selon les préconisations du cahier des charges de l'agence de l'eau, 3 pistes d'aménagements ont été étudiées. L'effacement des ouvrages permettant le gain écologique maximum, l'équipement du seuil par une passe à poissons et l'aménagement d'une passe rustique avec maintien d'une vanne.

Finalement, un quatrième scénario a émergé en 2009 :

- la suppression de l'ouvrage de répartition en amont et le réaménagement de l'ouvrage d'alimentation de la conduite busée et l'instauration de mesures d'accompagnement. Ces dernières permettent de garantir un niveau d'eau suffisant pour l'alimentation de l'étang. Elles ont consisté en un curage du bief envasé. Un repositionnement de la buse d'alimentation, le comblement de la brèche qui se formait depuis le bief et sa protection par

la pose d'une protection de berge en palplanches métalliques. Enfin, l'installation de trois seuils successifs de 20 cm de haut a permis de substituer l'ouvrage de répartition. Une banquette constituée de cailloux a été installée en amont des mini-seuils pour resserrer le lit du cours d'eau et lui donner plus de dynamisme en période de basses eaux.

Les travaux n'ont été réalisés qu'en 2012, afin d'obtenir les autorisations nécessaires (Déclaration d'Intérêt Général notamment) et d'organiser le conventionnement entre le Syndicat de la Grenne et le SieraVL.

Désormais, la continuité écologique est rétablie sur ce site de la Grenne, le niveau d'eau est moins élevé dans le bief qu'auparavant (environ 60 cm de moins) mais permet l'alimentation du plan d'eau et le maintien des usages liés.

Total des études et travaux : 54 000 € TTC (financé à 80% par l'AELB, la Région Centre et la fédération de Pêche)

- Travaux restauration : 38 500 € HT
- Enlèvement des vases : 2 000€ HT

Voir la fiche descriptive de l'opération :

<http://www.sage-loir.fr/wp-content/uploads/2016/06/Fiche-Cormenon.pdf>

2 : Renaturation et restauration hydromorphologique de l'Yerre dans la traversée d'Arrou (28) – SMAR Loir 28.

Céline MORIN, chargée de mission et monsieur Gérard LEGRET vice-président du SMAR Loir 28 commentent l'aménagement.

Le SMAR Loir 28 a entrepris des travaux de renaturation du cours de l'Yerre dans la traversée d'Arrou, au niveau de la promenade partant de la baignade sur une longueur d'environ 600 mètres.

Dans un premier temps, la végétation des berges a été restaurée. 260 arbres ont été abattus afin de rajeunir les boisements, d'éliminer les arbres morts, creux ou secs et de réouvrir le cours d'eau (tout juste discernable). L'entreprise Environnement 41 intervenant déjà pour le compte du SMAR Loir 28 sur la Foussarde a réalisé ces travaux au cours du mois de juin 2015.

Dans un second temps, du 17 au 20 août 2015, des travaux d'aménagements du lit ont été réalisés par l'entreprise Varvoux. Près de 530 tonnes de granulats alluvionnaires ont été mises en oeuvre pour réaliser des banquettes minérales dans le lit du cours d'eau. Ainsi, le cours de l'Yerre a été resserré de moitié afin d'obtenir une lame d'eau plus importante l'été et de recréer un écoulement. L'hiver, ces banquettes seront immergées et ne gêneront pas lors de crues.

Au delà, de la diversification des écoulements et de l'habitat, ces travaux permettent également une mise en valeur paysagère du site et une promenade plus agréable au bord de

l'eau.

Elle sera d'ailleurs agrémentée de panneaux de communication expliquant les travaux réalisés.

Un film a également été réalisé au cours des travaux (7 min) :

<https://www.youtube.com/watch?v=Un4yjtADk-l>

Voir la fiche descriptive de l'opération :

<http://www.sage-loir.fr/wp-content/uploads/2016/06/Fiche-Arrou.pdf>

Coût de l'opération total : 43 655 € TTC

Restauration de la ripisylve : 12 173 € TTC

Recharge granulométrique du lit mineur : 26 021 € TTC

Abreuvoirs : 1 104 € TTC

Panneaux de communication : 1 207 € TTC

Film : 3 150 € TTC

76 % d'aides publiques (50% AELB, 15% Région Centre VL, 12,5% Département 28.

1 % des riverains (ripisylve).

Reste à la charge du syndicat : 12,5% soit 9 961 €

Le prix du mètre linéaire restauré représente ici : 60 € TTC.

Titre	NOM	Prénom	Fonction/organisme
Mme.	BARBIEUX	Cécile	Montreuil-sur-Loir
M.	BERON	Michel	Daumeray
M.	BOISARD	Michel	SMAR Loir 28
M.	BOISSEAU	Samuel	Yèvres
M.	BONIOU	Pascal	Agence de l'eau Loire-Bretagne
M.	BOULAY	Bernard	Syndicat de la Grenne
M.	BOURDIN	Jean-Roger	Boursay
M.	BOULAY	Gilles	Cormenon
Mme.	BUIN	Chantale	Syndicat du bassin de la Veuve
Mme.	BULTHEEL	Laure	SieraVL
Mme.	COHU	Galiène	Ruillé-sur-Loir
M.	DELAUNAY	Alexandre	SAGE Loir
M.	DENIS	Adrien	Dénezé-sous-le-Lude
Mme.	FORGET	Magalie	Sargé-sur-Braye
M.	GAUCHERON	Jean-Charles	Verdes
M.	GAUCHERON	Philippe	Varize
M.	GILBERT	André	CC des Portes de l'Anjou
M.	GIRONDEAU	Eric	Authon du Perche
M.	GUERANT	André	Vibraye
M.	GUERTON	Jean-Pierre	DDT Loir-et-Cher
M.	GUICHETEAU	André	Lhomme
M.	HALGRIN	Yannick	Rahay
M.	HUGER	Jean-Pierre	La Chapelle Huon
M.	HALAJKO	Alain	Meslay
M.	HALLOUIN	Jean-Yves	Danzé
M.	JAUNAY	Claude	CC du Pays Fléchois
M.	LAUBERT	Denis	Oucques
M.	LEGER	Jean	Sargé-sur-Braye
M.	KHEROUFI	Smail	DDT Loir-et-Cher
M.	LEGRET	Gérard	Fédération de pêche d'Eure-et-Loir

M.	LEGRET	Denis	Fédération de pêche d'Eure-et-Loir
Mme.	LEMEUNIER	Sophie	CC Collines du Perche
M.	LEROUX	Pierre	Sainte-Gemmes
M.	LERIGET	Patrice	Authon du Perche
Mme.	LIMODIN	Yveline	Mairie de Vaas
M.	MERCUZOT	Bernard	Alluyes
Mme.	MERESSE	Isabelle	Agence de l'eau Loire-Bretagne
M.	MICHELET	Vincent	Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher
M.	MINIER	Francis	CCI région Centre
Mme.	MOREL	Céline	Bessé-sur-Braye
M.	NEFF	Jean-Marie	Lisle
M.	POIRIER	Arsène	ASMR 72
M.	PRUDHOMME	Pascal	La Chapelle-Vicontesse
Mme.	NOULIN	Alice	DDT Loir-et-Cher
M.	PIGEARD	Jacky	ASMR 28
M.	RENAULT	Serge	Mondoubleau
Mme.	ROGER	Agnès	CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir
M.	VIBERT	Gilbert	Syndicat du bassin de la Veuve