PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

2007-2013

Agir pour l'eau, les espaces, les espèces

RECUEIL D'EXPÉRIENCES DANS LE BASSIN DE LA LOIRE

Conservatoires d'espaces naturels La Fédération

agence de l'eau Loire-Bretagne

Établissement public du ministère chargé du développement durable

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire avec le FEDER

Agir pour l'eau, les espaces, les espèces 2007-2013
Recueil d'expériences dans le bassin de la Loire

Directeur de la publication : Pascal Vautier, Président, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels – **Coordination de l'ouvrage :** Stéphanie Hudin, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels – **Secrétariat de rédaction :** Anne Lombardi, Alep – **Relecture :** Agnès Raysséguier, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels – **Comité de rédaction :** Pascal Danneels (Fédération des Conservatoires d'espaces naturels), Benoit Jéhannet (Fédération des Conservatoires d'espaces naturels), Anne Lombardi (Alep), Lucien Maman (Agence de l'eau Loire-Bretagne), Anne Kienztler (Dreal Centre), Annie Dufay (Dreal bassin de la Loire), Cécile Coste (Agence de l'eau Loire-Bretagne), Paule Opériol (Agence de l'eau Loire-Bretagne).

Nous remercions tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage :
Les auteurs, qui se sont pliés à l'exercice difficile de raconter leur projet et leur territoire dans des limites imposées par l'édition d'un tel document, et nous ont envoyé textes et illustrations.
Aux témoins qui ont répondu à nos questions afin de compléter la compréhension des projets présentés

Crédits photos : Paysage de l'Allier : J. Saillard/CEN Auvergne ; Cincle plongeur : J.-C. Laigle.

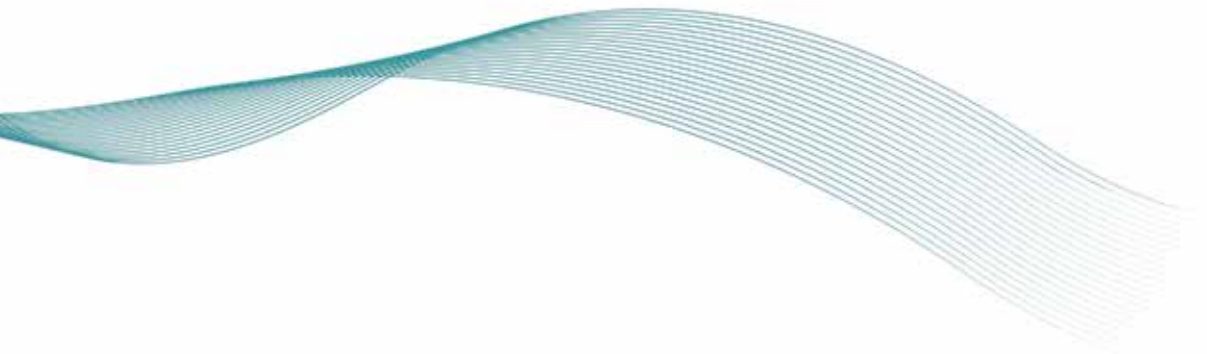
Merci d'utiliser la référence bibliographique : Ouvrage collectif, Hudin S. (coord.) 2013. Agir pour l'eau, les espaces, les espèces 2007-2013 : Recueil d'expériences dans le bassin de la Loire. Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, plan Loire grandeur nature.176 p.

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

2007-2013

Agir pour l'eau, les espaces, les espèces

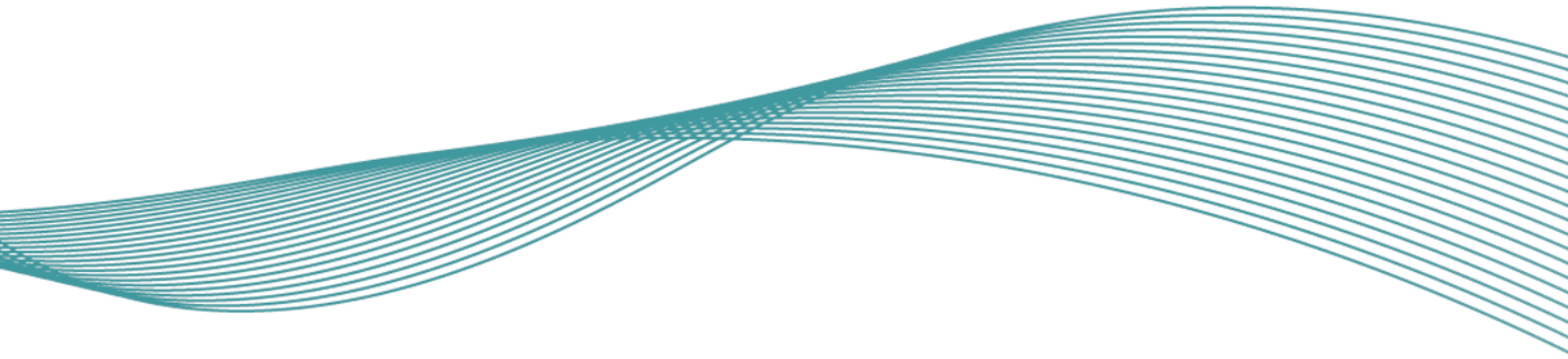
RECUEIL D'EXPÉRIENCES DANS LE BASSIN DE LA LOIRE



Conservatoires d'espaces naturels La Fédération

agence de l'eau Loire-Bretagne

l'Europe s'engage dans le bassin de la Loire avec le FEDER



Préface

Le plan Loire grandeur nature est né en 1994 à la suite d'un programme de barrages dédiés à la lutte contre les inondations et au soutien d'étiage.

Ce premier plan Loire et les suivants ont permis de rappeler que la Loire n'était pas qu'un couloir destiné à évacuer un trop plein des hauts plateaux, mais un milieu vivant dont la préservation garantit tous les usages liés au fleuve et à ses affluents.

C'est ainsi, qu'avec les financements de l'État, de l'agence de l'eau, des collectivités locales et de l'Europe, les gestionnaires ont pu tester et développer des pratiques de gestion des milieux naturels sur les espaces de mobilité, les tourbières, les têtes de bassin, les espèces invasives…

Ce modèle de gestion a été repris sur d'autres bassins et de nouveaux plans « grands fleuves » ont émergé : plan Rhône, plan Seine, et la plupart des thèmes ont été repris dans le champ réglementaire.

Pour la période 2007-2013 du plan Loire, l'animation des aspects « eau, espaces, espèces » a été confiée à l'agence de l'eau Loire-Bretagne avec l'appui de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels. De nombreux projets ont pu être déployés en impliquant plus fortement les gestionnaires, collectivités et différents usagers des milieux naturels.

La diversité des expériences rassemblées dans ce recueil est riche d'enseignements. Elle montre la cohérence d'un programme pluri-partenarial à l'échelle d'un grand bassin versant et la nécessité d'ancrer les actions dans les territoires.

Je formule le vœu que ce recueil puisse être utilisé par le plus grand nombre d'acteurs sur le bassin de la Loire et sur d'autres bassins fluviaux, et que les expériences déployées se poursuivent et servent de références.

Pierre-Étienne Bisch

Préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne

Sommaire

Introduction 7

Contexte 10

1

Chapitre 1 Préserver et restaurer la fonctionnalité hydrologique et la qualité des têtes de bassin 22

Les têtes de bassin versant 24
Expérimentation sur l'incision d'un lit de rivière en Basse-Normandie : le Pas d'âne 26
Préservation et restauration concertées de tourbières à l'échelle interrégionale dans les Hautes Chaumes du Forez 28
Contrat « Sources en actions » : un partenariat pour animer et coordonner 30
Ravin du Lac d'Aubuge : milieux humides et agriculture pour une meilleure gestion des eaux 34
Cartographie des zones à dominante humide : cas du bassin de la Vienne 36
Restauration et entretien de milieux prairiaux connexes à la rivière dans les gorges de la Bouble 38

2

Chapitre 2 La diversité biologique : connaître, protéger, restaurer 40

Préservation et restauration de la diversité biologique 42
Animation du site Natura 2000 des Basses vallées angevines 44
Approche intégrative de la stratégie de conservation du râle des genêts 46
Animation du site Natura 2000 des Basses vallées de la Vienne et de l'Indre 48
Évaluation des modalités de conservation des forêts alluviales par le suivi des syrphes 50
Protection de berges à Nantes et création d'habitats à angéliques des estuaires 52
Gestion des arrêtés de protection de biotopes ligériens des sternes sur le département du Loiret 54
Actions pour la conservation du pélobate brun 56
Suivi de la colonisation du castor et de la loutre sur le bassin de la Vienne 58
Coordination du réseau Mammifères du bassin de la Loire 60
Observatoire de l'avifaune nicheuse des grèves sur le bassin de la Loire 62
Forêts alluviales : habitats patrimoniaux du bassin de la Vienne 64

3

Chapitre 3 L'espace de mobilité au cœur du fonctionnement de la Loire et de ses affluents 66

L'espace de mobilité des cours d'eau 68
Acquisition foncière de parcelles situées dans l'espace de mobilité du fleuve Loire 70
Préservation de l'espace de mobilité de l'Allier 72
Étude des protections de berge et zones d'érosion de l'Allier alluvial 76
Étude de faisabilité pour la suppression de l'enrochement de la boucle du Buisson 78
Pré Redan, la gestion agricole au service du maintien de l'espace de mobilité de l'Allier 80
Malle pédagogique sur la dynamique fluviale 82
Approche croisée des patrimoines naturel et historique pour redécouvrir la mobilité de l'Allier 84

4

Chapitre 4 Continuité écologique et mosaïque d'habitats des grandes vallées alluviales 86

Les vallées alluviales 88
Intervention en faveur des vallées alluviales d'intérêt majeur de la région Centre 90
Sites témoins : évaluation de la biodiversité en vallée de la Loire 94
Restauration de 40 annexes hydrauliques de la Loire et de la Vienne 96
Actions préalables aux travaux de restauration des marais estuariens du Nord Loire 98
Restauration de la boire de Bessé dans le Maine-et-Loire 100
Gestion des milieux ouverts du domaine public fluvial : Pasto'Loire 102
La préservation de la ressource en eau, en lien avec la dynamique fluviale 104
Réaménagement écologique du plan d'eau de Saint-Cyr 106

5

Chapitre 5 Les plantes exotiques envahissantes : les gérer et coordonner les actions 108

Les plantes exotiques envahissantes 110
Le GRAPEE, organe de cohérence pour la gestion des plantes exotiques envahissantes en Auvergne 112
Boire de Champtocé : campagne de gestion de la jussie 114
Mise en place d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes en Poitou-Charentes 116
Bases scientifiques pour un contrôle des renouées asiatiques 120
Un plan d'actions « jussie » pour les marais estuariens du Nord Loire 122

6

Chapitre 6 Agir pour la sauvegarde des poissons grands migrateurs 124

Les poissons migrateurs 126
Un repeuplement pour soutenir les effectifs de saumons du bassin de la Loire 128
Acquisition de données sur les poissons grands migrateurs 130
Démantèlement du barrage de Blois 134
Aménagement du barrage de Decize pour une meilleure transparence migratoire 136
Sensibilisation des propriétaires d'ouvrages sur le bassin de l'Aron 138
Amélioration de la transparence migratoire du barrage de Roanne 140
Réalisation d'une rivière de contournement du barrage de Rochepinard à Tours 142
Deux passes à poissons sur les moulins de Saint-Mars et de Bonneuil 144
Valorisation des connaissances sur les poissons grands migrateurs 146

7

Chapitre 7 Animer, sensibiliser et communiquer 148

Animer et communiquer 150
Animation de thématiques prioritaires 152
Communication Loire nature en Auvergne 156
Animation foncière au service des zones humides du bassin de la Loire 158
Un centre dédié à la découverte de la nature en bord de Loire : l'Écopôle du Forez 160
Sensibilisation et valorisation des prairies humides du Clain 162

Conclusions et perspectives 164

Annexes 168

Lexique 169
Acronymes 170
Porteurs de projets plateforme eau, espaces, espèces 174

Introduction

La préservation de la ressource en eau, de la biodiversité et des espaces naturels est un enjeu majeur du bassin de la Loire. Les grandes vallées alluviales, les têtes de bassin et l'estuaire de la Loire, y ont conservé leurs fonctionnalités et constituent des atouts pour préserver les habitats et les nombreuses espèces patrimoniales, végétales et animales.

Les deux premières phases du plan Loire grandeur nature, de 1994 à 2006, ont fait émerger des actions pour préserver la ressource en eau et la biodiversité en cohérence avec l'objectif de prévention des risques d'inondation.

Le plan Loire 3 (2007-2013) a confirmé cet enjeu et confié à la plate-forme Eau, espaces, espèces la mission d'impulser et de coordonner les actions pour « préserver le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales ».

Pilotée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne avec l'appui de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, la plate-forme a défini des priorités thématiques et territoriales :
- préserver et restaurer la fonctionnalité hydrologique, la diversité biologique et la qualité écologique des têtes de bassin et des vallées alluviales ;
- préserver et restaurer l'espace de mobilité sur la Loire Bourguignonne et l'Allier ;
- renforcer les stratégies de lutte contre les plantes envahissantes et mettre en réseau les acteurs concernés ;
- préserver les espèces de poissons grands migrateurs et améliorer leur migration.

Ces priorités traduisent la volonté d'intégrer au mieux les enjeux hydrologiques et les enjeux écologiques. Elles répondent aux objectifs du Sdage Loire-Bretagne pour la reconquête du fonctionnement naturel des écosystèmes aquatiques, ainsi qu'aux politiques publiques de préservation de la biodiversité et des sites à forts enjeux patrimoniaux.

Pour l'agence de l'eau, le soutien aux actions impulsées par la plate-forme Eau, espaces, espèces s'est inscrit dans la mise en œuvre de sa politique milieux aquatiques, notamment au travers des contrats territoriaux zones humides.

Pour la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, cela a permis de renforcer la mobilisation des Conservatoires d'espaces naturels et de consolider les acquis du programme Loire nature qu'elle pilotait depuis 1993.

Le plan Loire 3 s'achève fin 2013. À l'approche de cette échéance, nous pouvons ensemble nous féliciter de la forte mobilisation des acteurs, associations, collectivités territoriales, syndicats mixtes, EPTB, et de l'ampleur des actions engagées pour préserver, restaurer et gérer la biodiversité, les espaces et les espèces du bassin de la Loire.

Ce recueil d'expériences illustre la diversité des actions et les principaux résultats obtenus. Il n'aurait pas vu le jour sans le concours actif de ces acteurs. C'est un témoignage riche pour tous les gestionnaires de grands fleuves, en France et en Europe. Il ouvre aussi des perspectives d'avenir pour une quatrième période du plan Loire, en appelant à renforcer le lien entre les politiques publiques nationales et territoriales pour l'eau et l'environnement.

Noël Mathieu
Directeur général de l'agence
de l'eau Loire-Bretagne

Pascal Vautier
Président de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels

Contexte

Le plan Loire grandeur nature
Un cadre privilégié pour l'eau, les espaces, les espèces

Le principe d'un plan d'aménagement global de la Loire est né des conflits autour des projets de barrage destinés à la lutte contre les inondations, réactivés après les crues de 1980 en Haute-Loire.
De cette phase d'opposition, est ressortie la volonté de privilégier une gestion globale et concertée de la Loire en ne cherchant pas à dompter le fleuve et en rassemblant l'ensemble des acteurs concernés (État, collectivités, associations environnementales et usagers). Progressivement le plan Loire s'est ainsi attaché à concilier la prévention contre les inondations avec d'autres enjeux comme la préservation des milieux naturels, la mise en valeur du patrimoine culturel et paysager, ou le développement des actions de connaissance et de recherche. Le plan Loire grandeur nature est actuellement dans sa troisième phase (2007-2013). Il concerne le bassin hydrographique de la Loire qui représente un cinquième du territoire de la France.

1994-1999 : les débuts

Le premier plan Loire grandeur nature a été initié lors du comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 4 janvier 1994. Il se donnait trois objectifs majeurs :
- protéger les populations face aux risques d'inondations ;
- restaurer le lit de la Loire et améliorer la gestion des ressources en eau ;
- restaurer la diversité écologique des milieux et mettre en valeur le patrimoine ligérien.

Concrétisé par une convention publique entre l'État, l'Établissement public Loire et l'agence de l'eau Loire-Bretagne et intégré dans les actions des contrats de Plan 1994-1999, ses objectifs ont donné lieu à de nombreuses réalisations.

Place des enjeux eau, espaces, espèces

Ces enjeux se retrouvent notamment dans les projets concernant l'alimentation en eau des hautes vallées de l'Allier et du Cher avec en particulier la réalisation durant cette période du barrage de Naussac 2. Le rétablissement de la libre-circulation des poissons migrateurs était un des autres objectifs majeurs, tout comme le développement d'actions sur les annexes hydrauliques.
Aux côtés du plan Loire, la protection et la reconstitution de milieux naturels ont surtout trouvé leur place dans un programme LIFE Loire nature de 7,9 millions d'euros porté par les réseaux associatifs (Conservatoires d'espaces naturels, WWF et LPO). Ce programme a permis d'expérimenter différentes actions (acquisitions de berges érodables, réhabilitation de carrières, gestion pastorale de prairies inondables…).

© FCEN/Phonalys

2000-2006 : une dimension territoriale renforcée

Ces bons résultats encouragent le préfet coordinateur de bassin à associer les régions concernées à une nouvelle phase du PLGN : lors du comité interministériel du 23 juillet 1999, le Gouvernement retient « le principe d'un programme interrégional Loire grandeur nature pour les années 2000 à 2006 » avec, pour cette nouvelle étape, les trois priorités suivantes :

- la sécurité des populations face au risque inondation ;
- l'amélioration de la gestion de la ressource en eau et des espaces naturels et ruraux des vallées ;
- la mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et culturel des vallées ligériennes.

Ce programme est inscrit dans les contrats de plan passés entre l'État et sept régions concernées par le bassin versant de la Loire (Auvergne, Bourgogne, Centre, Limousin, Poitou-Charentes, Pays de la Loire et Rhône-Alpes) complétés par une convention cadre État, établissement public Loire et agence de l'eau Loire-Bretagne pour les actions au niveau du bassin.

Place des enjeux eau, espaces, espèces

Cette seconde phase du plan Loire a permis d'amplifier l'action en faveur des poissons migrateurs, des annexes hydrauliques et des espaces de mobilité des cours d'eau, et de développer des actions spécifiques à chaque région dans le cadre des volets régionaux. Cela s'est également traduit par une intégration du programme Loire nature II (faisant suite au LIFE précédemment cité), avec un développement du nombre de sites et d'acteurs mobilisés. Au total, les 10,5 millions d'euros de ce programme ont permis d'intervenir sur quelque 42 000 hectares de milieux naturels, avec la poursuite d'expérimentations en faveur d'une gestion intégrée du bassin de la Loire.

.../...

© FCEN/Phonalys

La volonté de concilier les aménagements, les usages et la préservation des milieux naturels est au cœur du plan Loire

2007-2013 : de nouvelles ambitions avec l'actuel plan Loire

La reconduction du plan Loire pour la période 2007-2013 a été approuvée par le comité de bassin Loire-Bretagne en juin 2006, suite à une large concertation qui a débouché sur un document stratégique interrégional, avec la définition de quatre enjeux majeurs :
- vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents ;
- préserver le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales ;
- faire du patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents un moteur de développement économique ;
- développer et partager une connaissance globale, fondamentale et opérationnelle du fleuve et de son écosystème.

Cette stratégie interrégionale a également souhaité une accélération et une amplification dans la conception et dans la mise en œuvre des actions. Elle a choisi aussi de privilégier l'innovation, l'exemplarité et la reproductibilité, ainsi que le confortement et la valorisation des acquis et actions antérieurs.
Le plan Loire 3 repose sur un contrat de projets interrégional Loire (CPIER) signé entre l'État, l'agence de l'eau Loire-Bretagne, l'Établissement public Loire et les neuf régions du bassin (Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Centre, Languedoc-Roussillon, Limousin, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes), avec un budget total de 265 millions d'euros.
Il s'appuie également sur un soutien financier de l'Europe à hauteur de 33,8 millions d'euros dans le cadre d'un programme opérationnel FEDER Loire.
Cette nouvelle phase du plan Loire s'est également traduite par un renforcement de sa gouvernance afin de bien identifier le rôle de chacun en matière décisionnelle et de prolonger le partenariat issu du document stratégique. Plusieurs instances ont été créées à cet effet : des comités régionaux, un comité de gestion et une conférence des acteurs à l'échelle du bassin.
Autre innovation du plan Loire 2007-2013, un conseil scientifique regroupant des scientifiques ligériens, nationaux et internationaux assiste les partenaires du plan Loire en particulier pour l'émergence d'une recherche de qualité.

La mise en œuvre opérationnelle des actions est déclinée au travers de six grands volets d'intervention ou plates-formes animées chacune par un pilote. Il s'agit de cinq plates-formes thématiques complétées par une plate-forme territoriale sur l'estuaire.

Plate-forme	Pilote désigné
Prévention des inondations	Établissement public Loire
Ouvrages domaniaux de l'État et sécurité	État (DREAL de bassin)
Eau, espaces, espèces	Agence de l'eau Loire-Bretagne avec l'appui de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels
Valorisation du patrimoine et développement durable	Région Centre
Recherche, données, information	Établissement public Loire
Développement spécifique estuaire	GIP estuaire

Place des enjeux eau, espaces, espèces

Les enjeux concernant la ressource en eau et la biodiversité s'inscrivent principalement dans le cadre de la plate-forme « eau, espaces, espèces ».
Ces enjeux sont également pris en compte par d'autres plates-formes :
- la plate-forme « recherche, données, informations » soutient des travaux de recherche et des démarches de consolidation de données sur la biodiversité ;
- la plate-forme « patrimoine et développement durable » pour des actions de sensibilisation,
- la plate-forme « ouvrages domaniaux et sécurité » sur des enjeux de gestion multifonctionnelle du lit ;
- la plate-forme « estuaire » pour des actions de connaissance et de restauration de ce territoire clé du bassin.

La plate-forme « eau, espaces, espèces » du plan Loire grandeur nature

La plate-forme « eau, espaces, espèces » du plan Loire 3 (2007-2013) vise à répondre aux objectifs de la Directive cadre sur l'eau, déclinés par le Sdage Loire-Bretagne (2010-2015), et aux enjeux de préservation de la biodiversité et des sites à forts enjeux patrimoniaux identifiés par les politiques nationales et territoriales (Natura 2000, Grenelle de l'environnement, plans d'actions, schémas régionaux et contrats territoriaux…).

Elle cible en particulier les grands objectifs suivants :
- la préservation et la restauration de la fonctionnalité hydrologique et de la continuité écologique des zones humides des têtes de bassin et des corridors fluviaux ;
- la préservation de la diversité biologique des vallées alluviales et des têtes de bassin ;
- la sauvegarde des espèces de poissons grands migrateurs tout en améliorant leur migration.

Cela s'est traduit, par l'identification de sept grandes priorités : têtes de bassin versants, biodiversité, vallées alluviales, espace de mobilité de la Loire et de ses affluents, plantes exotiques envahissantes, poissons grands migrateurs et animation, coordination et sensibilisation/communication.

Au travers de ces priorités, il s'agit de prolonger des actions conduites dans le cadre des phases antérieures du plan Loire, comme en particulier le programme Loire nature qui avait permis d'en initier sur 50 secteurs du bassin. Il s'agit aussi de mobiliser un plus grand nombre d'acteurs pour déployer la mise en œuvre au sein du bassin la Loire. Enfin, les projets mis en œuvre visent à renforcer l'intégration entre les enjeux eau et biodiversité, en particulier dans le cadre de contrats territoriaux.

La plate-forme est pilotée et coordonnée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne avec l'appui de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels. Le travail consiste à :
- faciliter l'émergence des projets avec l'adhésion des décideurs gestionnaires et usagers ;
- mettre en cohérence des projets avec les priorités définies à l'échelle du bassin ;
- favoriser les échanges d'informations et la mise en réseaux des expériences en particulier sur les grandes thématiques prioritaires.

Pour la plate-forme « eau, espaces, espèces », 56 millions d'euros d'aides financières ont été prévus sur les six ans du programme, répartis par financeur comme suit : 8 millions d'euros de l'État, 20 millions d'euros de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, 4 millions d'euros de l'Établissement public Loire, 21 millions d'euros des Régions, et 3 millions d'euros venant du PO FEDER Loire.

…/…

Le PO FEDER Loire a souhaité accompagner plusieurs thématiques prioritaires de la plate-forme « eau, espaces, espèces ».

Par ce biais, il s'agit d'impulser une dynamique en soutenant des démarches innovantes, exemplaires et reproductibles sur d'autres sites du bassin de la Loire ou sur d'autres bassins. Avec un soutien financier allant jusqu'à 33 %, voire 40 %, ce dispositif encourage ainsi les maîtres d'ouvrage à s'engager sur les thématiques ou territoires suivants :
- les têtes de bassin ;
- l'espace de mobilité des cours d'eau ;
- les plantes invasives ;
- les poissons grands migrateurs.

Bien que de nombreuses berges soient aménagées, la Loire conserve une image de fleuve sauvage.

Bilan des actions

En réponse aux principaux enjeux identifiés, la plate-forme « eau, espaces, espèces » a permis de créer une forte dynamique en termes de projets mis en œuvre et d'acteurs mobilisés. Depuis 2007, cette plate-forme a en effet validé 207 projets pour un montant total éligible de plus de 60 millions d'euros, avec la mobilisation d'une centaine de porteurs de projets différents.

NB : l'analyse a porté sur les données disponibles au 31-12-2012.
Elle a privilégié les projets distincts, avec un regroupement du nombre de dossiers pour les projets qui ont été mis en œuvre sur plusieurs années.

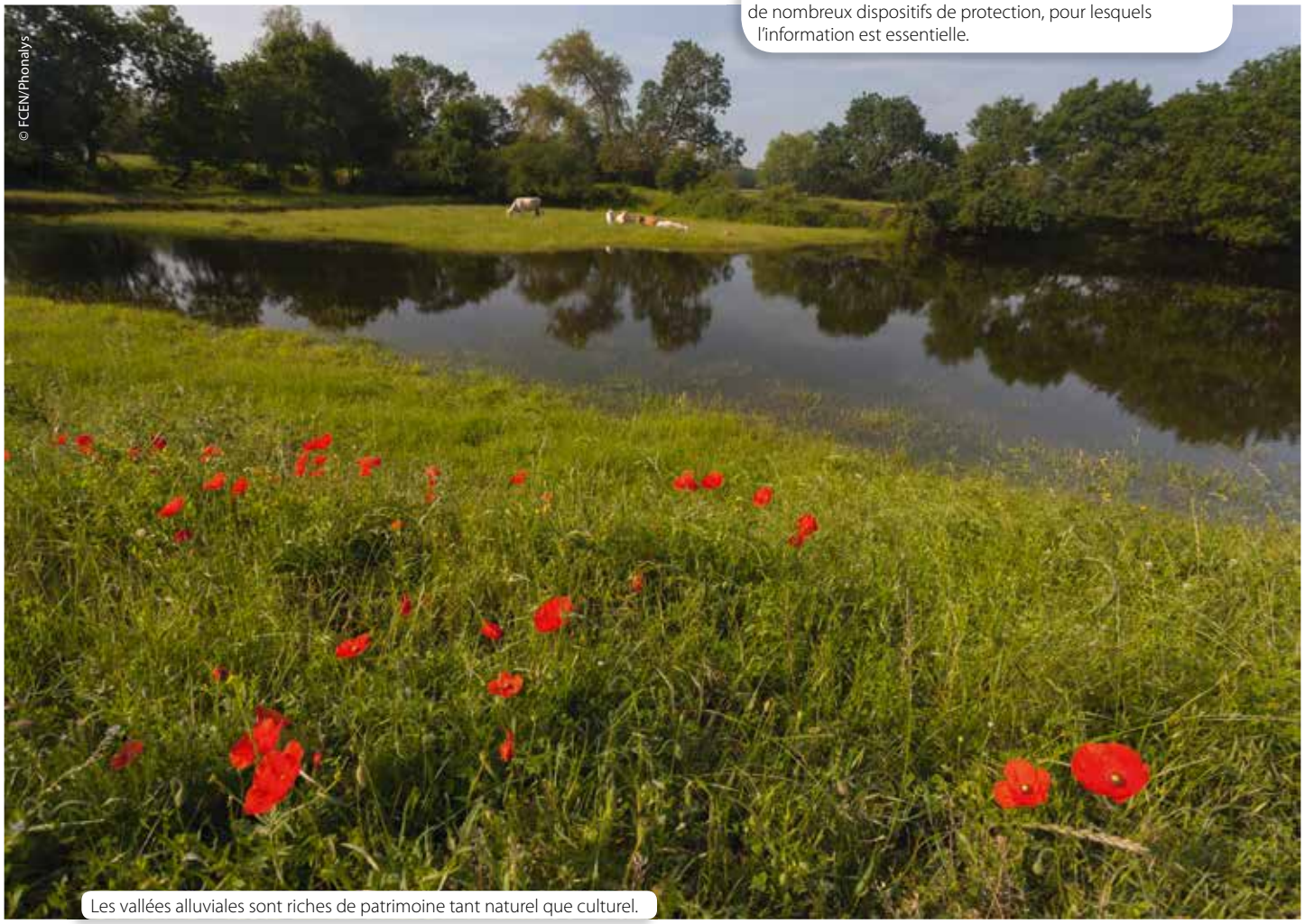
Nombre de projets et de dossiers validés depuis 2007 (Source : FCEN 2012)

	Nombre de projets	Nombre de dossiers	Montant (euros)
2007	53	58	4 669 608
2008	45	63	7 865 486
2009	32	84	11 761 155
2010	24	84	6 821 912
2011	27	88	8 735 047
2012	26	94	20 372 051
Total	**207**	**471**	**60 225 259**

Répartition géographique

Les projets se répartissent principalement sur l'axe Loire, ainsi que le long de l'Allier ou de la Vienne. D'autres affluents sont concernés mais avec un nombre plus limité de projets. Le plan Loire a également permis le développement de projets au niveau des têtes de bassin, en particulier sur les hauts bassins du Massif Central, en Limousin, en Rhône-Alpes et en Basse-Normandie.
Les projets sont principalement situés en régions Auvergne, Centre et Pays de la Loire, avec une prédominance pour la région Auvergne qui accueille 30 % des projets. Ces trois régions représentent 60 % des financements.

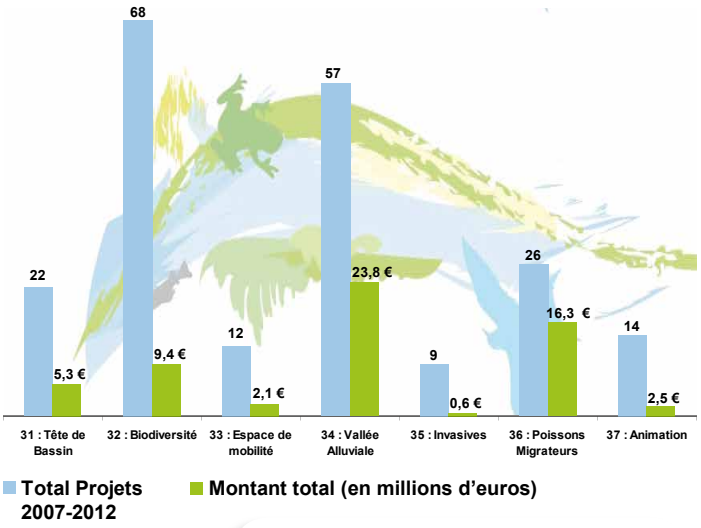
Le patrimoine naturel du bassin de la Loire fait l'objet de nombreux dispositifs de protection, pour lesquels l'information est essentielle.



Les vallées alluviales sont riches de patrimoine tant naturel que culturel.

Répartition des projets selon les thématiques

Parmi les grandes priorités définies au niveau de la plate-forme, ce sont les volets biodiversité, vallées alluviales, têtes de bassin versant et poissons grands migrateurs qui ressortent en termes de nombre de projets et/ou de montant financier.
Le volet biodiversité (mesure 32), regroupe le plus grand nombre de projets (67) pour environ 16 % du budget global. Il s'agit principalement de l'accompagnement de la procédure Natura 2000 avec au total, 58 sites concernés.
Pour le volet vallées alluviales (mesure 34), le plan Loire accompagne les projets de restauration et de gestion sur les grandes zones humides alluviales en Loire moyenne et aval, et sur les principaux affluents. Il s'agit souvent de programmes globaux dans le prolongement de la deuxième phase du plan Loire (notamment le programme Loire nature). Ils représentent 40 % du budget global.
Le volet poissons grands migrateurs (mesure 36) concerne un nombre relativement restreint de projets (9 %) mais mobilise la plus grande part des financements, soit 30 % du total. Cette implication financière est liée principalement aux travaux d'amélioration de la transparence migratoire qui sont ciblés sur certains ouvrages structurants comme le barrage de Blois, ainsi qu'au soutien des effectifs de saumon.
Concernant l'espace de mobilité des grands cours d'eau (mesure 33), les projets sont peu nombreux mais ils correspondent principalement à des contrats territoriaux qui sont pluriannuels. À noter le financement de plusieurs projets d'acquisition foncière sur la Loire bourguignonne, l'un des secteurs majeurs de l'espace de mobilité du bassin de la Loire.



Répartition des projets de la plate-forme « eau, espaces, espèces » dans le bassin de la Loire.

Nature des projets soutenus

Les projets soutenus concernent en premier lieu des programmes opérationnels, c'est-à-dire des programmes globaux (avec études, travaux, suivis…) sur de larges territoires d'intervention qui mobilisent 78 % des budgets. L'animation des sites Natura 2000 tient une place significative avec 20 % des projets.

La plupart de ces projets font l'objet de démarches pluriannuelles qui sont prises en compte dans le cadre de différents types de contrats dont les contrats territoriaux. À ce niveau, la troisième phase du plan Loire a tenu un rôle déterminant pour reconduire des programmes antérieurs ou développer de nouveaux projets, et les inscrire dans la durée. Ces projets représentent plus de 60 % du budget global de la plate-forme et tiennent une place structurante en termes d'acteurs, de sites et d'actions mises en œuvre.

Les projets restants correspondent à des opérations individuelles : projets de restauration ciblés, études, réalisations de documents d'objectifs, suivis, actions de communication/sensibilisation… Ces projets sont moins structurants, mais ils ont permis dans certains cas de préparer des contrats globaux ou d'expérimenter sur des thématiques prioritaires.

Les porteurs de projets

Les porteurs de projets de la plate-forme sont au nombre de 102 répartis en 55 collectivités, 34 associations, 13 autres organismes publics. *(voir liste porteurs de projets de la plate-forme Eau, espaces, espèces, en annexe)*
Les collectivités portent moins de projets (75) comparés aux associations (112), mais le budget engagé est équivalent, avec plus de 20 millions d'euros.

Principales collectivités concernées : conseils généraux, communautés d'agglomération, communautés de communes, parcs naturels régionaux, autres syndicats, communes…
Principales associations concernées : Conservatoires d'espaces naturels, délégations régionales LPO, Conservatoire des rives de la Loire et ses affluents, LOGRAMI, Fédération de pêcheurs, CPIE, autres associations…
Autres : DREAL, DDAF, ONF, Établissement Public Loire, GIP Loire Estuaire…

Les sources de financement

Sur le montant total engagé de 60,2 millions d'euros, 31 millions d'euros proviennent des signataires du Contrat de projet interrégional Loire (État, agence de l'eau Loire-Bretagne, Régions et Établissement public Loire) soit environ 60 % de l'engagement initial de 52,48 millions d'euros.
Le FEDER Loire a apporté un financement de près de 10 % (5,2 millions d'euros) à 42 démarches d'excellence plurirégionales (107 dossiers) dont 9 pour les têtes de bassin versant, 6 pour l'espace de mobilité, 6 pour les plantes exotiques invasives, 16 pour les poissons migrateurs et 4 pour de l'animation plurirégionale.

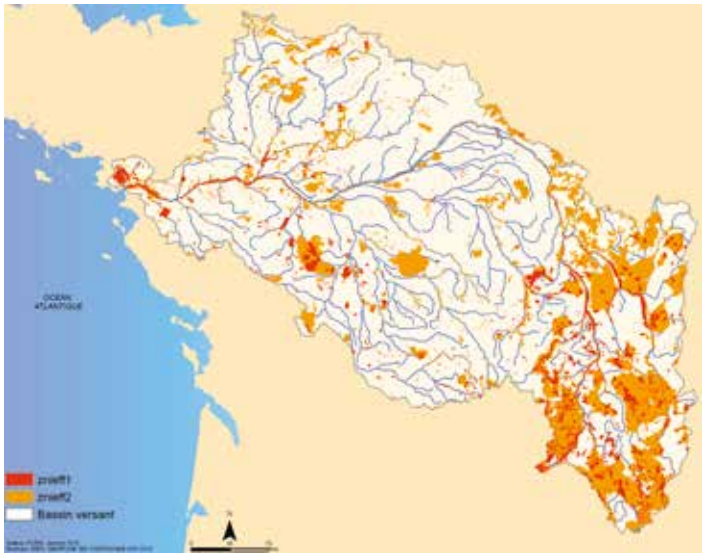
En complément, on peut noter le soutien financier d'autres fonds européens (FEDER Régional, FEADER) à hauteur de 4 %, la participation financière des conseils généraux pour près de 8 %, et une part significative de l'autofinancement qui s'élève à 21 %.

Le patrimoine naturel du bassin de la Loire

Le bassin de la Loire présente une grande variété de milieux naturels et d'espèces remarquables depuis les sources jusqu'à l'estuaire et il comporte de nombreuses aires protégées dont certaines sont emblématiques.

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique du bassin de la Loire

Le bassin de la Loire possède un patrimoine naturel riche et diversifié qui a été répertorié dans son ensemble dans le cadre de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) du bassin ligérien avec un total de 3 241 (ZNIEFF 1 et 2). Ces sites représentent environ 25 % de la superficie totale du bassin.



Les vallées alluviales y sont bien représentées avec 20 % de la surface des ZNIEFF 1 du bassin (rappelons que les ZNIEFF 1 sont des territoires correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes), et 12 % des surfaces des ZNIEFF 2. Il est à noter que les vallées de la Loire, de l'Allier, de l'Indre et du Loir sont particulièrement bien prises en compte dans les territoires ZNIEFF, ce qui constitue une reconnaissance de l'état de conservation de territoires qui sont pourtant très convoités.

Les têtes de bassin versant sont aussi bien prises en compte dans les ZNIEFF, et on peut citer en Auvergne, Bourgogne, Orne et Sarthe 863 sites (ZNIEFF 1 et 2 confondus).

Les plus fortes densités de sites ZNIEEF sont situées sur les zones amont du bassin en Auvergne et Rhône-Alpes, et plus à l'aval la Bourgogne, le Centre, et le Nord de la région des Pays de la Loire et l'estuaire.

Le réseau Natura 2000 du bassin de la Loire

Les sites Natura 2000 sont répartis sur l'ensemble du bassin et suivent la totalité de l'axe « Loire » et de l'axe « Allier » (directives habitats et/ou de la directive oiseaux).
De plus, certains sites Natura 2000, en dehors des axes Loire et Allier, comprennent des zones humides d'importance nationale, voire européenne : Brière, Brenne, Grand Lieu, Basses Vallées Angevines…

Le bassin de la Loire compte actuellement 222 sites SIC (habitats) et 54 sites ZPS (oiseaux) pour une superficie totale de 1 517 926 hectares. C'est donc environ 13 % du bassin versant de la Loire qui est visé pour la mise en œuvre de modes de gestion adaptés aux habitats et espèces concernés, soit légèrement plus que la moyenne nationale (12,4 %) mais moins que la moyenne européenne (18 %).

À l'échelle du bassin, ce sont les têtes de bassin qui comportent le plus fort taux de sites inscrits, avec l'Auvergne, le Limousin, la partie nord des Pays de la Loire. Il y a également bien sûr la zone estuarienne de la Loire ainsi que les vallées alluviales de la Loire, de l'Allier, du Cher et de la Vienne.

Une partie de ces sites en zones alluviales ou correspondant à des zones humides bénéficie d'un soutien financier dans le cadre du Plan Loire, principalement pour l'élaboration et l'animation de documents d'objectifs. Pour la période 2007-2012, cela concerne 58 sites (38 SIC et 20 ZPS) pour une surface de 472 508 hectares (123 017 hectares SIC et 349 491 hectares ZPS).

Les habitats prioritaires présents dans les sites Natura 2000 du bassin de la Loire

Les zones Natura 2000 du bassin de la Loire (SIC et ZSC confondus) comptent 15 habitats prioritaires différents qui sont représentés dans les sites (sur les 43 habitats prioritaires présents en France). On voit dans la liste ci-dessous que ces habitats sont variés dans le type d'écologie des sites, et que ces habitats se trouvent dans des milieux qui vont de l'estuaire à la montagne.

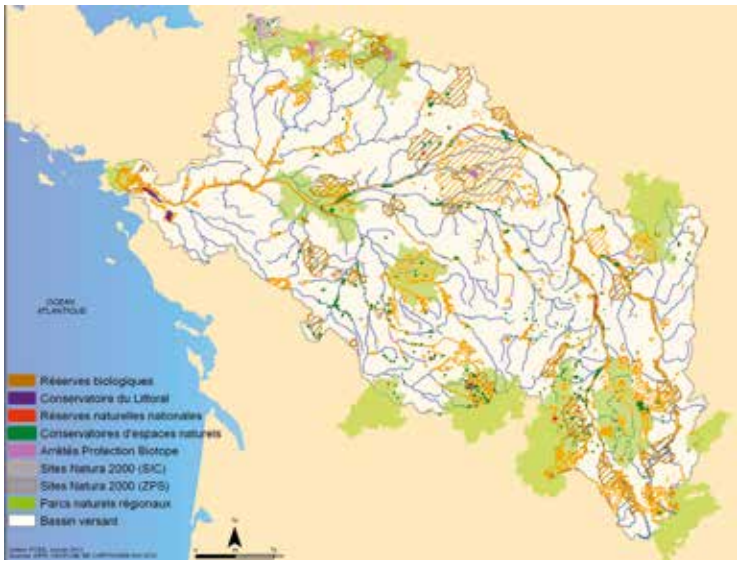
Pour certains de ces habitats, il faut noter que le rôle du bassin de la Loire revêt une grande importance pour l'échelle nationale. Certains de ces habitats sont en effet surtout présents dans le bassin, et leur protection dépend de leur bonne conservation. Certains sites sont particulièrement rares.

Le bassin de la Loire a un rôle significatif pour cinq habitats car les sites représentent au moins 20 % des sites nationaux. Cela concerne des formations de vallées alluviales et cours d'eau (Codes Natura 2000 : 6120, 91E0) ainsi que des formations plutôt de têtes de bassin (6230, 7110, 91D0).

Certains habitats rares sont plus spécifiques des milieux présents dans les vallées de la Loire. En particulier, les milieux qui dépendent de la mobilité de ce grand cours d'eau, comme les pelouses calcaires de sables xériques. Ces formations végétales correspondent au deuxième stade de colonisation des sables du lit de la Loire et dépendent particulièrement de la préservation de la mobilité des cours d'eau. Ces habitats sont donc les premiers touchés par les canalisations et fixations de berges.

Enfin, l'un des habitats les plus rares est le « Pré salé intérieur » (1340) et il ne se trouve en France que dans deux régions : en Alsace et en Auvergne, dans les bassins salifères intérieurs. 60 % des sites Natura 2000 qui le comprennent sont sur le bassin où il est représenté dans six sites dont trois très importants pour cet habitat.

.../...



Les 15 habitats Natura 2000 prioritaires présents dans le bassin de la Loire

Source : http://natura2000.environnement.gouv.fr

- Lagunes côtières – 1150
- Prés salés intérieurs – 1340
- Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) – 2130
- Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix – 4020
- Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du Alysso-Sedion albi – 6110
- Pelouses calcaires de sables xériques – 6120
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) – 6210
- Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea – 6220
- Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) – 6230
- Tourbières hautes actives – 7110
- Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Carex davallianae – 7210
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion) – 7220
- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion – 9180
- Tourbières boisées – 91D0
- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – 91E0

Les espèces d'intérêt communautaire présentes dans les sites Natura 2000 du bassin de la Loire

Ce sont 28 espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux et plantes) qui, d'après les inventaires disponibles actuellement, sont présentes sur les sites Natura 2000 du bassin. Le bassin apparaît avoir un rôle majeur dans la préservation de cinq espèces, que sont la moule perlière, le barbot, le gomphe serpentin, le graphodère à deux lignes et l'Unio crassus. En particulier pour le gomphe serpentin, les sites Natura 2000 représentent 75 % des sites nationaux, ce qui montre la place prédominante du bassin de la Loire pour la conservation de cette espèce.

On ne recense que quatre espèces d'intérêt communautaire dites « prioritaires », c'est-à-dire des « *espèces en danger de disparition sur le territoire européen des États membres et pour la conservation desquelles l'Union européenne porte une responsabilité particulière* ». Il s'agit de trois espèces d'insectes – l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* ; 1078), le Barbot ou Pique-prune (*Osmoderma eremita* ; 1084 ; espèce en danger d'extinction), et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina* ; 1087 ; espèce vulnérable) – et d'une espèce végétale, l'Angélique à fruits variables ou Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa* ; 1607 ; espèce vulnérable). Compte tenu de leur rareté, le bassin de la Loire accueille une part significative des sites où ces espèces ont été recensées.

Les espèces d'intérêt communautaire Natura 2000 dans le bassin de la Loire

FCEN d'après http://natura2000.environnement.gouv.fr

		Nombre de sites	% dans l'ensemble des sites
Invertébrés			
Moule d'eau douce	*Margaritifera margaritifera*	15	7
Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*	43	20
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	31	15
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	15	7
Barbot	*Osmoderma eremita*	18	9
Lucane Cerf-volant	*Lucanus cervus*	79	38
Azuré de la Sanguisorbe	*Maculinea telejus*	2	1
Cuivré des marais	*Thersamolycaena dispar*	22	10
Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*	1	0
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	45	21
Damier du Frêne	*Euphydryas maturna*	1	0
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	39	19
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	21	10
Gomphe à cercoïdes fourchus	*Gomphus graslinii*	5	2
Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*	15	7
Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	7	3
Graphodère à deux lignes	*Graphoderus bilineatus*	1	0
Unio crassus	*Unio crassus*	15	7
Ecaille chinée	*Callimorpha quadripunctaria*	36	17
Vertigo angustior	*Vertigo angustior*	2	1
Taupin violacé	*Limoniscus violaceus*	2	1
Laineuse du prunellier	*Eriogaster catax*	3	1
Amphibiens			
Triton crêté	*Triturus cristatus*	51	24
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	43	20
Reptiles			
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	18	9
Mammifères			
Loutre	*Lutra lutra*	51	24
Castor d'Europe	*Castor fiber*	26	12

Au-delà des sites Natura 2000, il existe sur le bassin de la Loire des zones humides qui présentent un intérêt particulier au titre de la biodiversité et contribuent à l'équilibre hydrologique des milieux aquatiques. Depuis des décennies, ces milieux régressent en faveur d'aménagements divers, ou pour des usages agricoles. La nécessité de les préserver est pourtant reconnue, et ce tout particulièrement sur l'amont du bassin.
De plus, d'autres menaces sur le patrimoine naturel ont émergé ces dernières décennies, tel que le développement des espèces invasives et la coordination des efforts pour limiter leur expansion est cruciale à sa protection.

Enfin, le bassin de la Loire comporte des espèces de poissons grands migrateurs : aloses, lamproies, truite de mer et deux espèces emblématiques : le saumon atlantique et l'anguille. Grâce à l'effacement ou l'équipement des obstacles permettant une amélioration de la continuité écologique, certaines espèces recolonisent bien le bassin de la Loire : aloses, lamproies. Par contre, la situation reste préoccupante pour les saumons dont les effectifs sont en diminution et l'état sanitaire préoccupant ; pour les anguilles le diagnostic est similaire mais il apparaît que les origines de cette évolution négative sont différentes pour les deux espèces.

Les autres espaces naturels préservés

Le bassin de la Loire compte d'autres espaces naturels protégés de façon réglementaire ou contractuelle, et qui recoupent souvent les zonages ZNIEFF ou Natura 2000.
En 2012, il s'agit principalement de :
- 12 Parcs naturels régionaux, parfois partiellement inclus, notamment sur les têtes de bassin ;
- 14 Réserves naturelles nationales (9 592 hectares) ;
- 78 arrêtés « protection biotope » sont déclarés (6 415 hectares) ;
- 470 sites gérés par les Conservatoires d'espaces naturels (9 441 hectares).

Il faut noter également la présence d'une réserve nationale de la chasse et de la faune sauvage sur 5 439 hectares, de dix réserves biologiques de l'ONF pour 1 416 hectares et de dix sites acquis par le Conservatoire du littoral pour 5 257 hectares.
Quatre sites ont également été retenus sur le bassin dans le cadre de la convention Ramsar :

- **La Brenne** située en région Centre, dans le département de l'Indre. La superficie du site inscrit est de 140 000 hectares.
- **La Grande Brière** en région des Pays de la Loire, dans le département de Loire-Atlantique, la Grande Brière s'étend sur 19 000 hectares. Elle inclut le marais du bassin du Brivet.
- **Le Lac de Grand-Lieu.** Cette zone, répartie sur 6 300 hectares l'hiver et 4 000 l'été, est située en région des Pays de la Loire, et plus précisément en Loire-Atlantique.
- **Les Basses vallées angevine**s en région des Pays de la Loire, dans le département de Maine et Loire. Le périmètre du site désigné s'étend sur 6 450 hectares. Cette gigantesque plaine alluviale englobe la confluence des trois rivières Mayenne, Sarthe et Loir, avec la Maine avant qu'elle rejoigne le fleuve Loire.

Des menaces pèsent sur ces milieux déjà fortement réduits par les usages (on considère que les deux tiers des zones humides ont disparu depuis le début du XX^{e} siècle) et sur lesquels la pression continue de s'exercer. En effet, l'évolution connue des zones humides montre que, pour la période 2000 à 2010, près de la moitié des sites suivis ont une évolution incertaine voire même défavorable avec 52 sites contre 58 sites à l'évolution favorable ou stable. Ce rapport est, il est vrai, meilleur que pour la période 1990 à 2000 où 73 sites avaient une évolution défavorable ou fortement défavorable contre 57 sites à l'évolution favorable ou stable. (Source : *rapport État 2000 et évolution 1990-2000 des zones humides d'importance majeure*, 2007, SOeS).

© FCEN/Phonalys
Les forêts alluviales forment un habitat prioritaire au titre de la directive Habitats.

Mise en œuvre des politiques publiques sur la biodiversité

Cette mise en œuvre concerne des politiques publiques nationales ou régionales, notamment suites aux lois Grenelle I et II.

Des plans nationaux d'actions au service de la biodiversité

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'années, il a été renforcé suite au Grenelle de l'environnement.
On compte, fin 2012, 72 plans nationaux d'actions (PNA), à des niveaux d'avancement différents. Sur les 53 PNA axés sur la faune, 18 concernent des espèces présentes dans le bassin de la Loire, et sur les 18 PNA axés sur la flore, 2 PNA sont dans le même cas.

Les plans nationaux d'actions pour lesquels le bassin de la Loire a une responsabilité majeure sont les suivants : Balbuzard pêcheur, Loutre, Naïades (grande Mulette), Odonates, Râle des genêts, ainsi que le Flûteau nageant. D'autres PNA portent sur des espèces dont les populations du bassin de la Loire, bien qu'importantes pour la conservation de ces espèces, sont partagées par rapport au territoire national, à savoir : Chiroptères, Chouette chevêche, Cistude, Maculinea, Naïades (moule perlière), Outarde canepetière, Sonneur à ventre jaune.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)

Parmi leurs dispositions, les lois « Grenelle I et II » prévoient la mise en place d'une trame verte et bleue à l'échelle nationale. Celle-ci s'appuie sur des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la mise en œuvre dans chaque région d'un Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ce schéma doit être élaboré conjointement par l'État et le Conseil régional.
Son contenu comprend notamment :
- un diagnostic des continuités écologiques et définition collective des enjeux de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques ;
- une caractérisation de la trame verte et bleue régionale ;
- l'élaboration d'un plan d'actions.

Sur le bassin de la Loire, l'élaboration des SRCE a été lancée dans toutes les régions. En 2011, seule la région Auvergne avait concrètement installé son comité régional TVB, mais la démarche s'est amplifiée depuis dans les autres régions. Ce dispositif devrait surtout se concrétiser au cours de l'année 2013.

©FCEN/Pnapalys

Les sites protégés disposent d'outils d'information et de sensibilisation.

Les odonates font l'objet d'un plan national d'actions pour lequel le bassin de la Loire a une responsabilité particulièrement forte.

Autres démarches régionales

La mise en œuvre des réserves naturelles régionales (RNR), sous l'égide des Régions, se développe progressivement sur le bassin de la Loire. Actuellement, c'est la région Pays de la Loire qui compte le plus grand nombre de réserves naturelles régionales avec une quinzaine de réserves mises en place, et une dizaine en projets. Une dizaine ont également été mises en place dans chacune des régions Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon, mais elles ne concernent que partiellement le bassin de la Loire.
Pour les autres régions, le nombre de RNR est moins important mais les réflexions initiées devraient voir aboutir de nouvelles RNR notamment sur l'axe Loire-Allier.

Plusieurs régions ont également porté des démarches pour une meilleure prise en compte de l'environnement.

Cela s'appuie en premier lieu sur l'élaboration de stratégies régionales pour la Biodiversité. Sur le bassin de la Loire elles sont élaborées ou en cours pour la plupart des Régions. Pour la région Centre, la Stratégie Régionale pour la biodiversité a ainsi été adoptée en octobre 2011. Cette stratégie à l'horizon 2020 comporte trois 3 objectifs principaux :
- Développer la connaissance et sensibiliser à la biodiversité ;
- Inscrire la biodiversité dans une dynamique de développement économique et scientifique ;
- Maintenir et reconquérir la biodiversité en mobilisant l'ensemble des acteurs régionaux.

Sa mise en œuvre s'appuie sur 32 plans d'actions et la mobilisation des principaux acteurs dans le cadre du dispositif de pilotage et de suivi.

D'autres Régions ont conduit des démarches spécifiques à la Loire ou ses affluents. C'est le cas de la Région Auvergne avec l'adoption en 2009 d'un schéma de développement durable de la rivière Allier. En Pays de la Loire, la Région a organisé des Assises de la Loire et de l'Estuaire, autour de huit ateliers thématiques, dont 3 plus particulièrement consacrés à la biodiversité. Cela doit se concrétiser début 2013 par un programme régional concerté en faveur de la Loire et de l'estuaire.

© FCEN/Phonalys

1

Préserver et **restaurer** la fonctionnalité **hydrologique** et la qualité **écologique** des **têtes** de **bassin**

Les têtes de bassin versant

MOTS CLÉS

Hauts bassins, têtes de bassin versant, zones humides, mosaïque, dégradation, fonctionnalité hydrologique, qualité écologique, PO FEDER Loire.

LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 51.
Projets distincts : 22.
Montant total : 5 367 474 €

1

Des milieux en déclin au niveau mondial, comme toutes les zones humides

Souvent marquées par une pluviométrie soutenue et des sols capables de retenir l'eau en excès, les têtes de bassin versant abritent une mosaïque de zones humides caractéristiques : tourbières, mares, mouillères, petits chevelus hydrographiques. Ces milieux présentent un intérêt fonctionnel et paysager reconnu : auto épuration des eaux, rôle d'éponge lors de fortes précipitations, rétention des pics de crues et ensuite restitution des eaux stockées aux nappes. Ils sont également caractérisés par une forte biodiversité et la présence d'espèces spécifiquement adaptées à ces conditions de vie parfois rigoureuses. Mais, en dépit de ces « services » rendus, les zones humides en général ont subi une régression spectaculaire de près de 50 % de leur surface, à l'échelle de la planète, depuis une cinquantaine d'années. En considérant les seules tourbières, ce sont quelque 0,5 million de km^2 qui ont été détruits par l'homme, leur disparition se poursuivant encore aujourd'hui au rythme de 0,1 % par an. L'essor de l'urbanisation, les pratiques de drainages, l'enrésinement, l'exploitation intensive (pour la tourbe notamment) et la déprise agricole constituent les causes majeures de cette dégradation.
La nécessité de leur préservation est pourtant aujourd'hui reconnue :
- à l'échelle européenne, notamment par la directive Habitats, en annexe de laquelle figurent de nombreux milieux spécifiques des têtes de bassin versant, et la Directive cadre européenne sur l'eau ;
- au niveau national à travers les lois sur l'eau (2002, 2006), la loi relative au développement des territoires ruraux ou encore celle portant engagement national pour l'environnement dite loi Grenelle II.

Tous ces dispositifs reconnaissent les zones humides comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer, soulignent les services qu'elles rendent et rappellent la contribution significative de ces zones humides à l'atteinte du bon état écologique des eaux et des milieux humides.

Les têtes de bassin versant de la Loire

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2010-2015 du bassin Loire-Bretagne définit les cours d'eau de têtes de bassin versant selon des critères hydrographiques :
- une pente de cours d'eau supérieure à 1 % ;
- un rang de Strahler[1] inférieur ou égal à 2.

Ces cours d'eau et les zones humides associées sont donc situés en amont, et essentiellement dans les zones à relief du bassin.
Les principales têtes de bassin de la Loire se situent en régions Auvergne et Rhône-Alpes pour la Loire, Languedoc-Roussillon pour l'Allier, Bourgogne pour les rivières du Morvan, Limousin pour la Vienne, Basse-Normandie et Pays de la Loire pour la Maine (Sarthe, Loir et Mayenne).

Les zones humides des têtes de bassin versant ont une grande importance pour le fonctionnement de l'hydrosystème.

1 Le rang 1 est attribué aux cours d'eau en tête de bassin, puis en progressant vers l'aval chaque cours d'eau en recevant un autre du même rang voit son rang augmenter d'une unité.

Des projets dans le bassin de la Loire pour préserver ces milieux uniques

Ces têtes de bassin et leurs spécificités ont fait l'objet de projets innovants dans le cadre du plan Loire dès ses premières phases : 1993-1998 et 2002-2006, en particulier en lien avec la protection des ressources en eau. Il en est ressorti que ces milieux méritent une attention renforcée, c'est pourquoi il leur a été accordé, dans cette troisième phase, une priorité au titre du plan Loire, accompagnée d'une animation ciblée pour l'émergence de projets.

De nombreuses actions en faveur de la préservation de ces têtes de bassin versant ont été soutenues par les partenaires financiers du plan Loire grandeur nature durant son troisième volet :

- des études avec cartographies et inventaires des zones humides à différentes échelles géographiques ;
- des opérations de conseil et d'animation de réseaux ;
- des plans de gestion pour préserver et restaurer ces milieux spécifiques ;
- des travaux pour maintenir voire retrouver des caractéristiques initiales des milieux aquatiques et humides (élimination de résineux plantés, suppression de drainage, fauchage tardif…) ;
- la maîtrise foncière ou d'usage ;
- des suivis scientifiques pour renforcer la connaissance et apporter des pistes de réflexion en vue d'améliorer les opérations de gestion mises en œuvre ;
- la communication, la valorisation et la sensibilisation sur ces thèmes.

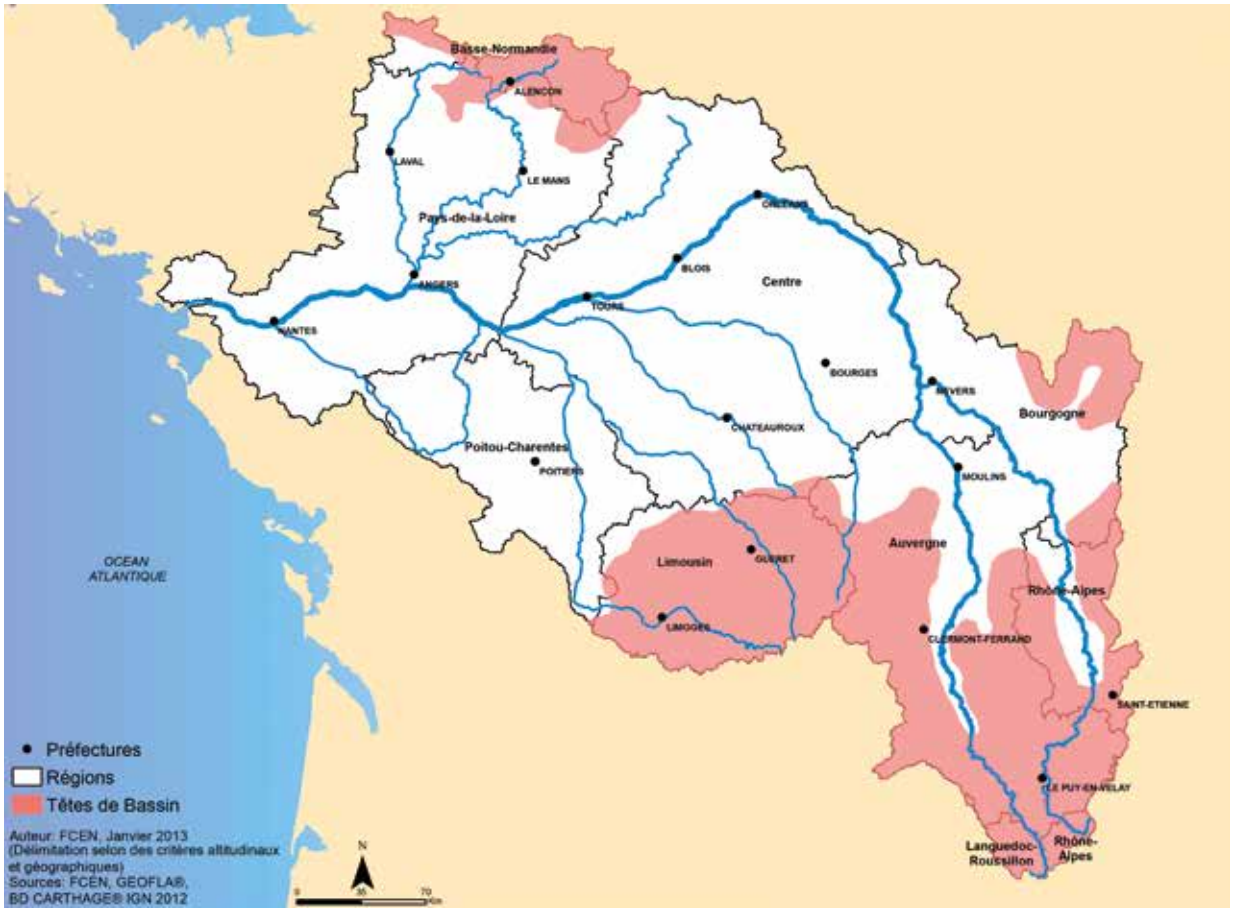
Les têtes de bassin versant dans une gestion intégrée amont-aval

L'intérêt pour l'aval de la conservation des zones humides et des têtes de bassin dans les parties amont du bassin a été mis en exergue à travers les différentes actions mises en œuvre. La sensibilisation des maîtres d'ouvrage aux enjeux de leur préservation a favorisé l'émergence de contrats nature ambitieux de gestion et de restauration, par exemple pour améliorer les fonctionnalités des cours d'eau et leur potentiel d'accueil des espèces rares et menacées. L'intérêt principal de ces contrats plus globaux étant que l'objectif de restauration soit abordé par des biais multiples, avec une approche complète des risques, menaces mais aussi des méthodes d'amélioration. La mise en place de ces contrats (comme pour la Vienne, voir dans ce chapitre) bien que complexe doit continuer à être soutenue, au vu du caractère crucial de la préservation de ces zones fragiles.

Le programme opérationnel multirégional FEDER Loire a identifié les têtes de bassin pour la qualité des milieux concernés et leur rôle dans une logique de solidarité amont/aval.

Il a notamment souhaité soutenir la préservation, la restauration et la gestion de zones humides de bonne qualité (sources, têtes du réseau hydrographique et tourbières), ainsi que les contrats multi partenariaux, en s'appuyant en particulier sur les Parcs naturels régionaux et les Conservatoires d'espaces naturels. À ce titre, les projets répondant à ces objectifs dans cette thématique peuvent bénéficier de fonds européens.

Les principales têtes de bassin versant de la Loire



1

Expérimentation sur l'incision d'un lit de rivière en Basse-Normandie : le Pas d'âne

LE PROJET

- **Mots clés :** Recharge en granulats, incision, dynamique d'érosion, ruisseau, tête de bassin.
- **Localisation :** Région Basse-Normandie – Département Orne – Commune Saint-Ellier-les-Bois.
- **Maître d'ouvrage :** Fédération départementale de la pêche et de la protection des milieux aquatiques de l'Orne – Parc naturel régional Normandie-Maine.
- **Partenaire :** Parc naturel régional Normandie-Maine.
- **Contacts :** peche.61@wanadoo.fr – tél. : 02 33 26 10 66 ; info@parc-normandie-maine.fr – tél. : 02 33 81 75 75.
- **Financeurs :** AELB, Région Basse-Normandie, Département de l'Orne, Fédération nationale de la pêche en France.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 160 mètres.
- **Période de réalisation de l'action :** 24 et 25 mai 2011.
- **Milieux :** Ruisseau, tête de bassin.
- **Montant total pour l'action :** 5 561 €.

Le patrimoine piscicole menacé par l'incision du lit des ruisseaux

Situé au cœur du PNR Normandie-Maine, le Sarthon est une rivière de tête de bassin versant du massif Armoricain dont le potentiel salmonicole est particulièrement intéressant. La bonne qualité physico-chimique des eaux, sa granulométrie assez grossière et sa pente marquée (jusqu'à 12 %) sont en effet favorables au développement de la truite fario. Toutefois, les ruisseaux affluents du Sarthon, du fait de leur faible gabarit, souffrent des travaux hydrauliques passés. Ceux-ci ont modifié leurs caractéristiques et ont notamment induit des phénomènes d'incision de lit facilités par des fonds localement sablo-argileux. Le lit qui en résulte ne constitue plus un habitat propice à la faune aquatique et à la reproduction des truites. Cette situation est particulièrement dommageable, l'essentiel de la reproduction des salmonidés s'effectuant sur les affluents.

Le Sarthon et ses affluents sont intégralement compris dans la zone Natura 2000 « vallée du Sarthon et ses affluents ». Un arrêté préfectoral de protection de biotope protège contre toute atteinte les habitats aquatiques liés à la reproduction et à la croissance des juvéniles de la truite fario depuis 1992.

Le bassin abrite par ailleurs de nombreuses espèces patrimoniales parmi lesquelles l'écrevisse à pieds blancs, la mulette perlière et l'agrion de mercure.

Recharger le lit en matériaux favorables à la reproduction des truites fario

Dans le cadre du contrat de restauration entretien du Sarthon, la Fédération départementale de la pêche et de la protection des milieux aquatiques de l'Orne (FDPPMA), en partenariat avec le Parc, a engagé une opération pilote de recharge sur une portion du ruisseau du Pas d'âne, dont le lit est particulièrement incisé (jusqu'à 2 mètres) consécutivement à des travaux de rectification.

Ce chantier répondait au souhait du propriétaire de rehausser le lit du cours d'eau pour des raisons de sécurité.

Parallèlement, les objectifs étaient de restaurer une granulométrie de fond favorable à la reproduction des salmonidés et de limiter l'effet drainant lié à l'incision, tout en redynamisant les mécanismes d'érosion latérale afin de permettre une diversification des habitats par la reconstitution de sous-berges et une recharge naturelle ultérieure.

Cette opération a affiné la technique de recharge à mettre en œuvre sur ce type de ruisseau de tête de bassin.

© FCEN/Phonalys

Le Sarthon, une rivière au potentiel salmonicole particulièrement intéressant dans le massif armoricain.

© PNR Normandie-Maine

Le Pas d'âne, profondément encaissé entre ses berges, avant les travaux. On voit en arrière-plan les matériaux apportés pour la recharge du lit.

Opérations mises en œuvre

En préalable à l'intervention, la FDPPMA 61, maître d'ouvrage de l'opération, a déposé un dossier de déclaration auprès de la Direction départementale des territoires concernée au titre de la loi sur l'eau et de l'arrêté préfectoral de protection de biotope. Cette demande était motivée par la nécessité de restaurer les frayères à truite du bassin du Sarthon.

La recharge a été effectuée avec des matériaux de dimension 0-200 mm. Une mini-pelle était chargée de répartir ces matériaux de l'amont vers l'aval en privilégiant les matériaux grossiers sur les fonds et les secteurs les plus pentus. L'épaisseur de matériaux répartis dans le lit du cours d'eau était comprise entre 60 cm et 1,20 mètre.

Les travaux se sont déroulés sur deux journées pleines. Des percolations de l'eau dans les matériaux issus de la recharge ont été observées dans les deux jours suivant l'intervention en raison d'un déficit en matières fines dans les matériaux de recharge.

Ce projet étant une première sur le bassin versant, un suivi relatif au déplacement des matériaux et à l'évolution des formes du lit que la recharge implique a été programmé sur deux ans au moins. Celui-ci repose sur deux principaux paramètres : profil en long et profil en travers du lit.

Aperçu de la recharge sur la portion aval. Le fond a retrouvé une granulométrie favorable au frai des truites et l'érosion latérale a déjà repris.

Une mini-pelle a été utilisée pour répartir les matériaux dans le lit du cours d'eau, selon une épaisseur variant de 60 cm à 1,20 mètre.

Résultats

Après un an, le suivi a mis en évidence :

- un important déplacement des matériaux, qui ont dévalé sur une centaine de mètres sous la zone de recharge, limités en aval par une buse ennoyée, les pentes fortes et les profils en travers étroits favorisant la reprise d'érosion ;
- la reprise d'incision sur un secteur dont la pente est de 12 %, mais une érosion dirigée contre les berges pour des pentes de moins de 8 % et des profils en travers très étroits, favorisant la diversification des formes du lit et la recharge naturelle ;
- la formation de banquettes ou atterrissements dans le lit, favorisée par les profils de cours d'eau évasés, en dépit des pentes comprises entre 3 et 7 % ;
- la très nette amélioration du potentiel de fraie en lien avec une modification de la granulométrie des fonds.

Le contrat de restauration entretien du bassin du Sarthon

Un premier contrat de restauration entretien (CRE) a été engagé sur le Sarthon en 2004 (2004-2009) en co-maîtrise d'ouvrage PNR Normandie-Maine – Association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique locale (AAPPMA de la Roche-Mabile). Ce contrat d'un montant global de travaux de 614 000 € a permis de répondre principalement aux problématiques de dégradation des berges par le piétinement bovin et de rajeunissement de la végétation. Conscient que des problèmes subsistent notamment en ce qui concerne la morphologie des cours d'eau et la continuité écologique et que cela handicape fortement le bon fonctionnement biologique du bassin, le Parc a souhaité se porter maître d'ouvrage d'un second contrat. Celui-ci, d'un montant global de 828 000 € de travaux doit permettre l'engagement d'un certain nombre d'actions de restauration du lit mineur du type recharge en matériaux, remise en fond de vallée du lit ou diversification des habitats et des faciès d'écoulement. Les principales altérations portent sur la morphologie des cours d'eau, conséquence des rectifications.

ACTIONS SIMILAIRES

Une recharge granulométrique a été réalisée en 2010-2011 sur le bassin de l'Huisne par la FDPPMA 61.

•••

1

Préservation et restauration concertées de tourbières à l'échelle interrégionale dans les Hautes Chaumes du Forez

LE PROJET

- **Mots clés :** Tourbières, pâturage, papillons, Natura 2000.
- **Localisation :** Régions Auvergne et Rhône-Alpes – Départements Puy-de-Dôme et Loire – Communes Saint-Bonnet-le-Courreau, Sauvain, Job et Valcivières.
- **Maîtres d'ouvrage :** Parc naturel régional Livradois-Forez, Conservatoires d'espaces naturels d'Auvergne et de Rhône-Alpes, Conseils généraux de la Loire et du Puy-de-Dôme.
- **Contact :** info@parc-livradois-forez.org – tél. : 04 73 95 57 57.
- **Financeurs :** AELB, Conseils régionaux Auvergne et Rhône-Alpes, Conseils généraux de la Loire et du Puy-de-Dôme.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 55,5 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Milieux tourbeux (tourbières hautes actives, tremblants, marais de transition, bas marais…) et prairies humides.
- **Montant total pour l'action :** 415 000 €.

Des milieux humides d'exception, particulièrement sensibles au pâturage

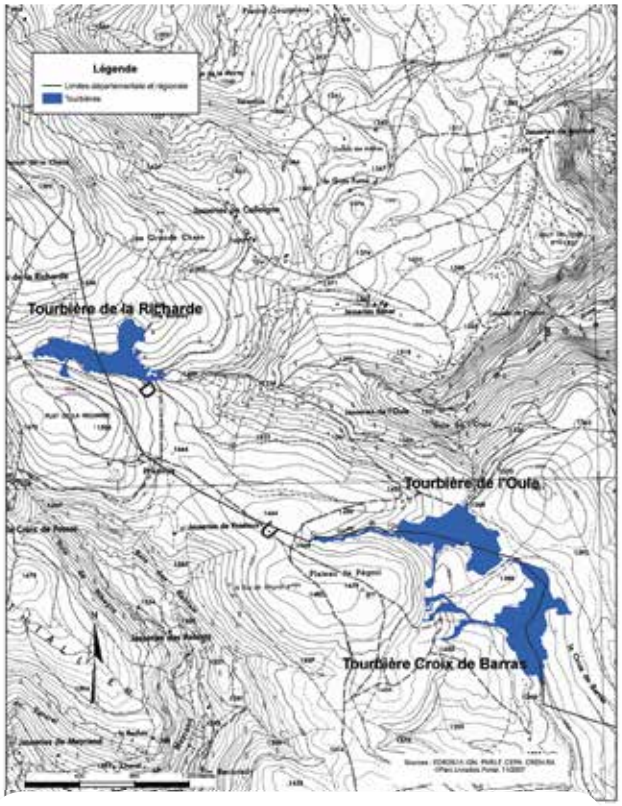
Les monts du Forez constituent la limite naturelle de deux régions administratives : Auvergne et Rhône-Alpes. Sur près de 10 000 hectares, entre 1 200 et 1 634 mètres d'altitude, cette unité écologique correspond à une mosaïque de milieux naturels ouverts appelés les Hautes Chaumes, qui constituent deux sites Natura 2000 contigus dans le Puy-de-Dôme et la Loire : les monts du Forez (FR8301030) et les Hautes Chaumes du Forez (FR8201756).

Les Hautes Chaumes ont été façonnées en grande partie par l'activité pastorale traditionnelle d'estive, qui les a créées et entretenues depuis les premiers défrichements effectués par les moines au XII[e] siècle. On rencontre notamment sur ce horst* des landes montagnardes à subalpines, des pelouses d'altitude, des prairies de fauche, des mégaphorbiaies*, des tourbières et des forêts.

Les trois tourbières concernées par le projet (la Croix de Barras, l'Oule et la Richarde) présentent un grand intérêt environnemental en termes d'hydrologie et de patrimoine naturel. Certaines plantes protégées y sont particulièrement abondantes, comme l'Andromède, certaines laîches, la Scheuchzérie des marais… La faune n'est pas en reste avec par exemple deux espèces remarquables de papillon : le Nacré de la canneberge et le Damier de la succise.

Ces tourbières auraient été menacées à terme par certaines pratiques de pâturage tandis que leur situation interdépartementale et interrégionale rendait difficile une gestion globale et cohérente. Un contrat unique de préservation associant les partenaires concernés a donc été envisagé.

Les Hautes Chaumes du Forez entre les tourbières de la Croix de Barras et de l'Oule.



Localisation des tourbières interdépartementales et interrégionales des monts du Forez.

Préserver les fonctionnalités hydrauliques et biologiques

Préalablement à la signature de ce contrat, des notices de gestion ont été élaborées par les Conservatoires d'espaces naturels pour chaque tourbière.

Elles identifiaient plusieurs objectifs : la préservation ou l'amélioration des fonctionnalités hydrauliques et biologiques, la mise en place d'une gestion cohérente et coordonnée des trois sites, la sensibilisation et l'information des usagers à leur importance et leur fragilité.

Opérations mises en œuvre

Plusieurs types d'intervention étaient prévus pour atteindre ces objectifs :

- la maîtrise foncière dans le cadre de la politique des espaces naturels sensibles du Conseil général de la Loire ;
- la contractualisation avec les propriétaires ou exploitants agricoles notamment par des mesures agro-environnementales garantissant certaines pratiques de gestion ;
- des travaux de restauration et de génie écologique sur des secteurs particulièrement menacés ou dégradés : mise en défens de tourbières, sources et bordures de ruisseaux, aménagement de points d'abreuvement adaptés pour les troupeaux, suppression de clôtures inutiles…

Ces opérations se sont accompagnées de suivis scientifiques (papillons, végétaux remarquables, habitats naturels), annuels ou biennaux, permettant d'évaluer l'évolution naturelle des milieux et des espèces végétales tout comme l'impact de la gestion mise en place depuis 2008.

Enfin, différentes actions de valorisation (sorties de terrain, articles) ont ponctué les phases de ce projet qui se conclut en 2013 par un film et une plaquette, ainsi qu'un bilan global.

© S. Martinand/CEN Auvergne

Zone humide dégradée par le piétinement lors de l'abreuvement du bétail.

© PNR Livradois-Forez

Mise en place d'un point d'abreuvement sur la tourbière de la Croix de Barras.

Résultats

25 hectares ont été acquis côté Loire sur les tourbières de la Croix de Barras et de l'Oule. Pour la Richarde, ce volet d'acquisition est moins avancé, mais l'animation foncière est en cours pour 17,3 hectares.

Concernant les mesures agro-environnementales, quatre contrats ont été signés côté Loire pour 33,3 hectares et trois dans le Puy-de-Dôme où trois conventions pour la gestion du matériel mis en place ont également été signées.

Les travaux ont permis :

- la mise en défens de 11 hectares de tourbières, 1,85 hectare de ruisseau et 0,27 hectare de sources ;
- le démontage de 750 mètres de clôture inutile ;
- la pose d'environ 7,7 km de clôture ;
- l'installation de trois points d'abreuvement ;
- l'aménagement de quatre franchissements d'écoulement d'eau ;
- l'installation d'un poste électrique.

Les suivis *(voir encadré sur les lépidoptères)* ont été réalisés conformément aux prévisions et l'année en cours devrait permettre d'établir un bilan des évolutions observées.

Outre la manifestation de lancement de l'opération en 2009, une visite de terrain a été organisée sur deux sites en octobre 2011.

Ce projet a également contribué à la campagne d'information auprès des élus « Changeons de point de vue sur l'eau » réalisée par l'agence de l'eau, l'ONEMA et le ministère chargé du développement durable.

Le suivi des papillons

Ce suivi annuel a été confié à la Société d'histoire naturelle Alcide-d'Orbigny pour mesurer l'impact du pâturage sur les différentes tourbières. Il fait suite à différentes prospections réalisées à partir de 1998 dans le cadre d'un inventaire des rhopalocères* et zygènes sur les monts du Forez, qui avaient permis de recenser vingt-deux taxons sur la Richarde, vingt-huit sur l'Oule et vingt-neuf sur la Croix de Barras.

Le protocole est basé sur le comptage visuel des adultes le long d'un itinéraire fixé (traversant des sections soumises à pâturage et d'autres mises en défens), au cours de trois passages entre le 10 et le 25 juillet. Les observations recueillies permettent le calcul d'un indice d'abondance annuel.

Après quatre années de suivi, il apparaît que le nombre de taxons et l'indice d'abondance global sont plus élevés sur les sections mises en défens et que la diversité diminue selon un gradient allant du bas marais vers le haut marais. Le pâturage influerait donc de manière défavorable sur le peuplement en papillons, tandis que la mise en défens aurait une influence positive à court terme.

ACTIONS SIMILAIRES

Des actions similaires ont été menées par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes sur trois tourbières situées en tête de bassin de la Loire en Ardèche, mais sans le caractère interdépartemental et interrégional, ces tourbières étant situées sur un unique département.

●●●

1

Contrat « Sources en action » : un partenariat pour animer et coordonner

LE PROJET

- **Mots clés :** Têtes de bassin, animation, coordination, communication.
- **Localisation :** Région Limousin – Départements Corrèze, Creuse et Haute-Vienne – 125 communes concernées.
- **Maîtres d'ouvrage :** Parc naturel régional de Millevaches en Limousin et Établissement public territorial du bassin de la Vienne (EPTB Vienne).
- **Partenaires :** Les quatorze autres maîtres d'ouvrage du programme (collectivités et associations).
- **Contacts :** info@pnr-millevaches.fr – tél. : 05 55 67 97 90 ; contact@eptb-vienne.fr – tél. : 05 55 06 39 42.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional du Limousin, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 2 400 km².
- **Période de réalisation de l'action :** 2011 à 2015.
- **Milieux :** Cours d'eau et zones humides.
- **Montant total pour l'action :** 258 000 €.

Remarquables mais fragiles sources de la Vienne

Située au cœur du plateau de Millevaches en Limousin, la tête du bassin de la Vienne et de ses affluents constitue un espace présentant une qualité écologique remarquable. Berceau des sources de la Vienne et de nombreux ruisseaux, ces espaces conditionnent en qualité et en quantité les ressources en eau de l'ensemble du bassin. Les diagnostics menés soulignent cependant la vulnérabilité et la fragilité de ce territoire face à diverses pressions en relation avec certaines pratiques agricoles ou sylvicoles, ou encore la présence de nombreux ouvrages et aménagements sur les cours d'eau et ruisseaux. Le constat issu de la mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau fait également état d'une situation préoccupante : 50 % des masses d'eau apparaissent dégradées et risquent de ne pas atteindre le bon état écologique à l'horizon 2015, notamment du fait des dégradations observées sur l'hydromorphologie* des cours d'eau. Les atteintes aux milieux aquatiques se traduisent ainsi par des dégradations des berges et des lits des cours d'eau, la diminution des fonctions des zones humides, l'envasement et l'ensablement des ruisseaux, la dégradation de la qualité de l'eau, la régression de la biodiversité et notamment des espèces inféodées aux milieux aquatiques. Ainsi, en accord avec les orientations européennes en matière de gestion de l'eau, l'EPTB, le PNR de Millevaches et quatorze porteurs de projets (collectivités, associations) ont décidé de s'unir pour agir collectivement dans le cadre du programme « Sources en action ».

© EPTB Vienne

Les zones humides de tête de bassin (ici une prairie humide en bord de cours d'eau) contribuent qualitativement et quantitativement à la ressource en eau.

Une animation territoriale pour garantir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

L'objectif premier du programme « Sources en action » est de maintenir et restaurer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du bassin de la Vienne amont. Ceci implique, en termes d'animation :

- de veiller à la cohérence des actions avec les différents schémas de gestion de l'eau (schéma directeur et schéma d'aménagement et de gestion des eaux, Directive cadre sur l'eau…) ;
- de coordonner des programmes d'actions mis en œuvre par les différents porteurs de projets ;
- d'accompagner les maîtres d'ouvrage et de leur apporter des conseils méthodologiques et un appui technique et administratif ;
- de partager les savoir-faire et les expériences ;
- de mettre en œuvre des actions transversales (communication, suivi…) ;
- d'assurer le secrétariat et l'organisation des réunions des groupes techniques et du comité de pilotage.

© CEN Limousin

Une saulaie marécageuse en bord de cours d'eau.

Opérations mises en œuvre

L'animation du programme « Sources en action » évolue avec les différentes étapes et phases de vie du contrat.
Lors de l'élaboration de son contenu, des outils et un appui méthodologique auprès des différents porteurs de projets ont été réalisés afin de favoriser la cohérence des nombreuses actions proposées en termes d'objectifs visés, de dimensionnements, de coûts, etc. Ce mode d'organisation a en outre permis aux maîtres d'ouvrage, avec l'assistance des différents partenaires financiers, de compléter précisément les plans de financements. Une base de données a ainsi été créée comprenant plus de cinq cents actions réparties sur cinquante-trois masses d'eau et proposées par seize maîtres d'ouvrage n'ayant, jusque-là, jamais travaillé ensemble.
Avec la signature du contrat territorial en juin 2011, ce programme est entré dans sa phase de mise en œuvre. Au-delà de l'organisation des comités techniques et comités de pilotage et du suivi du déroulement des programmes d'actions, des actions transversales le valorisent. Ainsi, l'EPTB Vienne a pris en charge la maîtrise d'ouvrage de la conception du plan de communication (définition de la stratégie de communication et de l'identité graphique du contrat) ainsi que la création de supports de communication. Le PNR de Millevaches a assuré la maîtrise d'ouvrage du volet global de suivi du programme (campagne de mesures physico-chimiques et biologiques) afin de définir un état zéro, ainsi que l'organisation de journées d'échanges techniques en direction des porteurs de projets. D'autres actions transversales sont également prévues sur le volet forestier (actions d'information et de sensibilisation, démonstrations de bonnes pratiques, etc.).

© SOS Millevaches

Réalisation d'un passage à gué lors d'un chantier participatif en mai 2012.

© CEN Limousin

Clôture et remise en pâturage d'une zone humide.

Résultats

En 2011, environ quatre-vingt-dix actions ont démarré pour un montant global engagé supérieur à un million d'euros. Des conseils techniques, méthodologiques ou administratifs sont également apportés aux porteurs de projets (avis sur des cahiers des charges, appui technique lors de réunions de chantier, etc.).
Divers supports de communication ont été conçus et diffusés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de communication qui comprenait également la création d'une identité graphique et d'un logo : plaquette de présentation du programme, diaporama flash, panneaux d'exposition, site internet.
Une journée d'échanges techniques sur la thématique de la continuité écologique a par ailleurs été organisée en juillet 2012, principalement à l'attention des élus et techniciens du territoire. Elle a valorisé les expériences menées sur deux bassins versants corréziens du Doustre et de la Luzège. Dans le volet « gestion forestière », deux journées de formation ont été mises en place, principalement à destination des exploitants forestiers.
Concernant l'acquisition de connaissances, des campagnes de mesures biologiques (macro-invertébrés, diatomées, poissons) et physico-chimiques sur les ruisseaux et cours d'eau du territoire, ont dressé un état zéro. Ces résultats, confrontés à ceux des campagnes prévues en fin de programme, serviront à évaluer l'état écologique des masses d'eau et à estimer la contribution des actions menées à la préservation ou l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques. Un suivi morphologique est également prévu. En effet, une fiche de suivi ainsi qu'une interface de saisie en ligne ont été élaborées en concertation avec les maîtres d'ouvrage des travaux afin d'évaluer l'impact de la réalisation des actions.

.../...

© FDPPMA 87

Des pêches électriques sont réalisées pour évaluer l'état des populations piscicoles.

Suite **Contrat « Sources en action » : un partenariat pour animer et coordonner**

Échanges entre techniciens sur les travaux agricoles réalisés par la communauté de communes Bourganeuf-Royère de Vassivière.

Du côté des travaux, 2011 correspond à l'année d'engagement de la démarche. Celle-ci a été en grande partie consacrée à l'organisation des maîtres d'ouvrage pour la mise en œuvre des actions : réalisation des dossiers réglementaires, d'études complémentaires, etc. Néanmoins, des travaux de réduction des dégradations morphologiques en milieu agricole ont été menés : treize abreuvoirs installés, vingt-trois franchissements de cours d'eau réalisés (passerelles, passages à gués…), huit diagnostics mesures agro-environnementales accomplis pour cinquante-sept hectares contractualisés… Par ailleurs, dans le cadre de la restauration et l'entretien des berges et du lit des cours d'eau, 5 000 mètres de berges ont été entretenus et 22 743 mètres restaurés ; vingt-neuf embâcles ont été enlevés. Concernant la restauration de la continuité écologique, un des enjeux majeurs du programme « Sources en action », des études complémentaires de diagnostic sont en cours et devraient déboucher vers des propositions d'aménagements d'ouvrages transversaux. Enfin, différentes actions – dont quatorze visites-conseils – ont été menées en faveur de la gestion des zones humides dans le cadre de l'animation d'un « réseau zones humides » *(voir encadré)* et de plans de gestion (305 hectares de zones humides).

Le contrat territorial Vienne amont

Démarré en 2011 pour une durée de cinq ans, le contrat territorial Vienne amont ou programme « Sources en action » comprend cinq cents opérations portées par seize maîtres d'ouvrage[1] sur le haut bassin de la Vienne.
D'un montant de 7,5 millions d'euros, il bénéficie de fonds européens, de subventions du département de la Haute-Vienne et du soutien financier des signataires de la démarche : l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, la région Limousin, les départements de la Creuse et de la Corrèze.
Les actions portent aussi bien sur les cours d'eau et ruisseaux que sur les zones humides, avec pour objectifs : l'accompagnement des agriculteurs pour la réduction de l'impact de certaines pratiques et la mise en place de petits aménagements ; la restauration de la continuité écologique au niveau des barrages, étangs et anciens seuils de moulins ; la restauration et l'entretien de la végétation des berges et du lit des cours d'eau ; la restauration et la gestion des zones humides ; l'éducation à l'environnement des scolaires et la sensibilisation du public.

1 Communautés de communes Bourganeuf-Royère de Vassivière, Creuse Taurion Gartempe, plateau de Gentioux, Bugeat-Sornac, Vézère-Monédières, Syndicat mixte Monts et Barrages, commune d'Eymoutiers, Conservatoire des espaces naturels du Limousin, Association de gestion hydraulique de la Creuse, fédérations pour la pêche et la protection des milieux aquatiques de la Creuse, de la Haute-Vienne et de la Corrèze, Limousin nature environnement, CPIE des Pays creusois, PNR de Millevaches en Limousin et enfin EPTB Vienne.

Le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin au service des zones humides de têtes de bassin de la Vienne

La participation au programme « Sources en action » en tant que maître d'ouvrage donne au Conservatoire la possibilité de poursuivre les actions de restauration et d'entretien de zones humides tourbeuses. Celles-ci ont été initiées dès 2002 dans le cadre du plan Loire grandeur nature sur le plateau de Millevaches. Cela se concrétise par un réseau de plus de vingt sites sur le territoire du contrat représentant une surface de zones humides de plus de 300 hectares. La mise en œuvre du contrat territorial Vienne amont est aussi l'occasion de développer le réseau de gestionnaires de zones humides que le Conservatoire anime depuis 2005 sur des bassins versants corréziens.

Les moyens humains alloués au programme se décomposent en quatre grandes missions :

- le travail foncier qui consiste à rechercher et concrétiser des acquisitions, des conventions ou des baux permettant la maîtrise d'usage sur des extensions de sites existants ou de nouveaux sites ;
- la réalisation des travaux et leur suivi, la recherche d'éleveurs pour le pâturage, l'organisation et le suivi de l'entretien régulier des sites actuellement gérés ;
- l'élaboration des plans de gestion, au rythme de trois par an ;
- l'animation du Réseau zones humides.

En 2011, des travaux de génie écologique et d'entretien pastoral ont été menés sur cinq zones humides d'une surface de 42 hectares au total.

S'y ajoutent de nombreuses démarches foncières sur les sources du Thaurion et de la Vienne : plus de 30 hectares sont en cours d'acquisition par le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin sur ces têtes de bassin.

Plus de soixante contacts ont été pris auprès des divers gestionnaires de milieux humides et quatorze visites conseils ont été effectuées par les animateurs du Réseau zones humides. Parmi eux, neuf ont signé la convention d'adhésion au réseau qui inclut notamment une charte du bon usage des zones humides. Ainsi, ce sont plus de 80 hectares de boisements et prairies humides, de tourbières et de mégaphorbiaies* qui bénéficieront entre 2012 et 2013 d'un diagnostic écologique et hydrologique accompagné de propositions de gestion.

La deuxième année du contrat sera marquée par une montée en puissance des travaux en zones humides puisqu'ils concernent onze sites. Ces derniers s'intègrent dans le cœur de métier du Conservatoire : la maîtrise foncière ou d'usage. L'animation foncière s'effectue donc à proximité de tous les sites humides du périmètre de « Sources en action ». Les premiers travaux ont eu lieu à l'automne 2011. Les visites de terrain mesurent les premiers effets des travaux de restauration de zones humides effectués. Le travail de communication mis en place amène les animateurs du Réseau zones humides à poursuivre les rencontres avec les gestionnaires de zones humides afin de les sensibiliser à la préservation de ces milieux et de répondre à leurs besoins. À ce titre, des journées d'échanges ouvertes à un large public sont organisées régulièrement chez les adhérents du réseau, tout comme des chantiers participatifs.

Journée d'échanges sur les Highland Cattle avec les adhérents du réseau zones humides en 2011.

Visite conseil pour du marquage de saules à tailler en têtard chez un adhérent.

1

Ravin du Lac d'Aubuge : milieux humides et agriculture pour une meilleure gestion des eaux

- **Mots clés :** Pâturage, fonctionnalités hydrologiques.
- **Localisation :** Région Languedoc-Roussillon – Département Lozère – Commune Arzenc-de-Randon.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon (maître d'œuvre : Conservatoire départemental des sites lozériens).
- **Partenaires :** GAEC de la Planchette, Nicole Mino-Guiran, Michel Rocher, ONF.
- **Contact :** conservatoire@cen-lozere.org – tél. : 04 66 49 28 78.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Languedoc-Roussillon, FEDER Loire, Conseil général de Lozère.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 74,81 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2011 à 2012.
- **Milieux :** Prairies humides, tourbières basses, tourbières de transition, tourbières hautes, boisements humides.
- **Montant total pour l'action :** 37 280 €.

Une vaste tourbière pâturée

Le relief, les caractéristiques géologiques et pédologiques de la Lozère – pays de sources – associés aux pratiques agricoles locales, favorisent une évacuation rapide des eaux, d'où la présence d'un important réseau de zones humides. Associées à un chevelu aquatique ramifié, elles contribuent en effet au ralentissement des flux, tout en jouant un rôle dénitrificateur.

Le site du Ravin du Lac d'Aubuge est compris dans le bassin versant prioritaire du Chapeauroux, de sa source au ruisseau de la Boutaresse. Il est constitué d'une vaste tourbière de près de 71 hecatres en bon état de conservation. Elle influe sur la qualité et la quantité des eaux s'écoulant vers le ruisseau de Chantelouve, affluent du Chapeauroux.

On y dénombre quatre habitats d'intérêt communautaire (tourbières hautes sur 12,55 hectares, pelouse à laîche à fruits barbus, tourbières tremblantes à laîche à bec et bois de bouleaux à sphaignes), trois espèces végétales (laîche des bourbiers, droséra à feuilles rondes, saule des Lapons) et cinq espèces animales (pic noir, lézard vivipare, grenouille rousse, nacré de la canneberge, damier de la succise) protégées au niveau national. Certaines espèces ne se rencontrent qu'exceptionnellement dans les zones humides de Margeride.

Quelques plantations de résineux non inféodés aux systèmes tourbeux du Massif central et un léger dysfonctionnement hydraulique, lié à la présence d'anciens fossés de drainage, existent en amont du site.

Différents parcs de pâturage bovin et équin y sont implantés. Les pratiques pastorales sont plutôt bien adaptées à la préservation du milieu, hormis quelques buttes de sphaignes dégradées par le piétinement et un abreuvoir impactant le fonctionnement hydrologique d'une partie de la tourbière.

© C. Hostein/CEN Lozère

L'installation d'abreuvoirs à niveau constant permet de limiter les prélèvements d'eau dans la tourbière.

Pérenniser les pratiques pastorales garantes de la fonctionnalité hydrologique des zones humides

Cette action s'inscrit dans un projet global *(voir encadré)* dont l'objectif principal est la préservation de la fonctionnalité hydrologique de zones humides en tête de bassin, mais également la conservation de la biodiversité.

Plus globalement, il vise à :

- favoriser l'émergence de projets de gestion durable ;
- amener à une prise de conscience de l'enjeu de préservation des zones humides ;
- développer et diffuser des savoir-faire originaux ;
- initier une cohésion de travail au niveau local pour la mise en œuvre d'actions partenariales.

Plus spécifiquement, les actions entreprises sur ce ravin d'une part améliorent les pratiques pastorales en les pérennisant et d'autre part restaurent des zones dégradées.

© C. Hostein/CEN Lozère

Coupe de pins sylvestres. Le débardage à cheval limite les impacts négatifs sur le site.

Opérations mises en œuvre

La réalisation de ces objectifs passe par la rédaction de notices de gestion et la signature de conventions de gestion avec les propriétaires des parcelles concernées.
Contre rémunération annuelle à l'hectare, celles-ci engagent les propriétaires à :
- maintenir une activité pastorale avec des chargements extensifs ;
- proscrire toute pratique affectant les zones humides et leurs fonctionnalités ;
- proscrire tout apport d'intrants ;
- éliminer manuellement les semis et ligneux inférieurs à 1 mètre présents en zone humide ;
- tenir un cahier des pratiques pastorales.

Parallèlement, différents travaux de restauration et aménagements ont été réalisés : coupe de ligneux pour supprimer les espèces non inféodées aux systèmes tourbeux du Massif central (épicéas de Sitka, pins à crochets, pins sylvestres), avec débardage mécanique ou à cheval ; pose d'un seuil pour éviter le risque d'érosion régressive au niveau d'un ancien écoulement calibré ; pose de clôtures pour mettre en défens 705 m² de zones tourbeuses sensibles à proximité de trous d'eau ; installation d'un abreuvoir à niveau constant…
Un suivi écologique est assuré par le Conservatoire départemental des sites lozériens, permettant d'analyser l'évolution de la zone humide au regard de l'évolution des pratiques.
Par ailleurs, deux rencontres ont été organisées pour favoriser les échanges :
- une formation de douze gestionnaires le 7 octobre 2011 sur le thème pâturage en zones humides et traitements antiparasitaires ;
- un chantier de bénévoles le 15 octobre 2011 autour de la coupe de résineux et de l'évacuation de branches.

Résultats

Trois conventions de gestion ont été signées portant sur un total de 74,81 hectares.
Un état initial de la végétation a été relevé sur quatre placettes de 25 m² sur des secteurs de travaux. Il permettra une comparaison de la végétation avant et après travaux de restauration.
À l'exutoire du site, le bureau d'étude Éco-Hydro Service a suivi l'IBGN (Indice biologique global normalisé) et l'IBD (Indice biologique diatomique), selon le protocole de la Directive cadre sur l'eau. Les résultats témoignent d'un bon état écologique du ruisseau à l'exutoire de la zone humide en fonction des valeurs de l'IBD et de l'IBGN.
Les fiches pédagogiques et la plaquette d'information sur le plan Loire grandeur nature ont été systématiquement distribuées lors des rencontres avec les exploitants et les élus.
Les informations dispensées à l'occasion de la formation des gestionnaires ont été reprises dans un compte rendu envoyé à l'ensemble des agriculteurs concernés par le programme à l'échelle du département.

Le projet Préservation écologique et hydrologique de zones humides sur le haut bassin versant lozérien de l'Allier

Ce projet concerne neuf zones hydrographiques regroupant cinquante-six sites caractérisés par la présence de milieux tourbeux.
Il repose sur une animation foncière permettant l'identification, puis la sensibilisation en vue du conventionnement avec des agriculteurs.
Un diagnostic est réalisé à l'échelle des parcs de pâturage afin de prendre en compte la logique de l'activité agricole dans les notices de gestion qui font apparaître deux types de mesures : de l'entretien courant et d'éventuels travaux de restauration.
À ce jour, diz-huit notices ont été produites, douze conventions ont été signées avec le Conservatoire pour une superficie totale de 463,06 hectares et 132 hectares de zones humides ont été restaurés.

© C. Hostein/CEN Lozère

Un pâturage adapté permet d'entretenir certains milieux tourbeux.

© C. Hostein/CEN Lozère

La laîche des bourbiers, protégée au niveau national, est présente dans les tourbières de transition du ravin du lac d'Aubuge.

© C. Hostein/CEN Lozère

Les libellules sont fréquentes sur les milieux tourbeux, comme ici ce sympetrum noir, qui affectionne les eaux acides et se rencontre sur le site à partir de la mi-juillet.

1

Cartographie des zones à dominante humide : cas du bassin de la Vienne

LE PROJET

- **Mots clés :** Milieux humides, connaissance, cartographie.
- **Localisation :** Pour les territoires compris sur le bassin de la Loire : Régions Limousin, Poitou-Charentes et Centre (périmètre du Sage Vienne) – Départements Corrèze, Creuse, Charente, Indre-et-Loire et Haute-Vienne – 310 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Région Limousin.
- **Partenaire :** Établissement public territorial du bassin de la Vienne.
- **Contacts :** environnement@cr-limousin.fr – tél. : 05 55 45 54 40 ; contact@eptb-vienne.fr – tél. : 05 55 06 39 42.
- **Financeurs :** AELB, Conseils régionaux Limousin et Poitou-Charentes.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 13 100 km^2.
- **Période de réalisation de l'action :** juillet 2007 à août 2008.
- **Milieux :** Tous les milieux humides.
- **Montant total pour l'action :** 102 907 €.

Une région marquée par les zones humides

Située à l'interface entre les têtes de bassin de la Loire, de la Dordogne et de la Charente, la région Limousin recèle un réseau hydrographique particulièrement dense. De plus, la pluviométrie marquée associée à une géologie de socle cristallin est à l'origine d'une mosaïque de zones humides, caractéristiques de son territoire.

Ces milieux, d'intérêt fonctionnel et paysager reconnu, contribuent à l'atteinte du bon état des masses d'eaux prévue par la Directive cadre européenne sur l'eau.

Il est donc nécessaire de garantir leur préservation et de développer une gestion concertée, appropriée et efficace de ces espaces. Dans cette perspective, plusieurs aspects rentrent en compte : la connaissance de ces milieux, la mise en évidence de leur rôle au sein du fonctionnement hydrologique des bassins versants et de leur valeur patrimoniale.

De nombreux inventaires ont été réalisés sur le Limousin mais ils portaient sur des secteurs spécifiques : des territoires restreints ou certains types de zones humides. Ainsi, les deux Parcs naturels régionaux Millevaches en Limousin et Périgord-Limousin disposent d'une cartographie de ces milieux. La synthèse des connaissances publiée par le Conservatoire des espaces naturels du Limousin en 2001 dénombrait plus de 550 sites tourbeux, couvrant environ 7 500 hectares soit quelque 0,45 % du territoire limousin et répartis sur 145 communes (près de 20 % des communes limousines).

Avoir une base de connaissance commune des zones humides, et disponible à l'échelle régionale, était donc un préalable indispensable à l'action.

Mieux connaître les zones humides limousines pour mieux les préserver

L'objectif principal de cette opération était de disposer d'une cartographie et d'une base de données homogène, qui permettent de localiser et caractériser l'ensemble des zones à dominante humide en Limousin, dans un but de préservation, restauration et gestion de ces milieux.

Par ailleurs, ce premier bilan favorise le suivi de l'évolution de ces espaces dans le temps.

Il sert de support de planification et d'évaluation de la politique régionale dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.

Enfin, outil de communication, d'information et de sensibilisation, il représente également un outil d'aide à la décision pour les partenaires de la région Limousin et les acteurs de l'eau du Limousin (agences de l'eau, collectivités, chambres consulaires, associations…).

© EPTB Vienne

Les mégaphorbiaies, ici en bordure de cours d'eau, sont un type de zones à dominante humide présentes en Limousin.

Opérations mises en œuvre

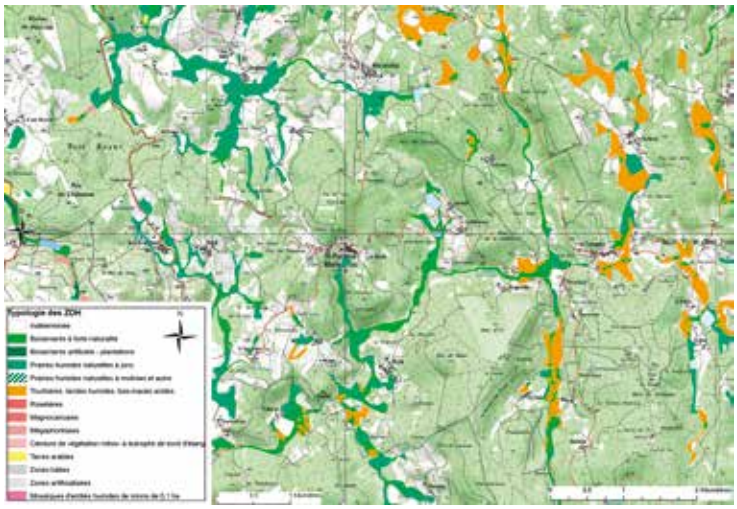
Pour réaliser cette cartographie, la région Limousin a procédé en deux phases :

- la cartographie de la partie Loire-Bretagne de la région Limousin et du périmètre du Sage du bassin de la Vienne ici présentée, inscrite dans le plan Loire grandeur nature III avec l'appui de l'EPTB Vienne ;
- la cartographie de la partie Adour-Garonne de la région Limousin avec l'Établissement public EPIDOR qui a porté cette opération sur le bassin de la Dordogne.

Au regard de l'importance de la surface à inventorier (13 100 km^2), la méthodologie était basée sur trois étapes principales :

- la réalisation d'un masque binaire : modélisation par analyse spatiale des différents facteurs (hydrographie, indices topographiques, télédétection, géologie) pour déterminer de grandes enveloppes : zones humides potentielles et zones présumées non humides ;
- la photo-interprétation assistée par ordinateur avec un calage préalable par reconnaissance de terrain sur des zones tests : délimitation des zones potentiellement humides et typologie ;
- la validation et la vérification : reconnaissance de terrain et consultation des partenaires locaux.

Ce travail permet de repérer des zones à dominantes humides de typologies différentes de superficie supérieure à 1 000 m^2 avec une fiabilité de l'ordre de 90 %. La restitution s'effectue sur la base d'une carte au 1/25 000^e à laquelle est associée une base de données.



© CEN Limousin

Tourbière de transition à trèfle d'eau et rossolis à feuilles rondes.

Résultats

Environ 9 % du périmètre concerné est occupé par des zones à dominante humide (hors surfaces en eau), principalement constituées de prairies humides naturelles à joncs (61 %).

Ce recensement sert de base à des investigations approfondies visant notamment à caractériser les fonctions de ces milieux.

Porté à la connaissance des collectivités du territoire, il est utilisé pour bâtir les programmes de protection et de gestion des zones humides *(voir page 30)*. En particulier, il contribue aujourd'hui à la prise en compte de ces milieux dans le cadre des documents d'urbanisme (objectif visé par le Sage Vienne). Ainsi, depuis fin 2008, quarante-deux communes ont sollicité l'EPTB Vienne (gestionnaire des données) dans le cadre de la création ou de la révision de leurs documents d'urbanisme. Un suivi est assuré afin d'évaluer le degré de prise en compte des zones humides.

En outre, une interface de consultation en ligne de cette cartographie est à la disposition du public sur le site www.eptb-vienne.fr.

La politique eau et milieux aquatiques de la région Limousin

Votée en juin 2007, cette politique volontariste consiste à préserver et à restaurer le patrimoine aquatique du Limousin mais également à organiser la gestion collective de l'eau et des milieux aquatiques pour optimiser l'efficacité des actions menées. Sa mise en œuvre s'appuie sur une animation territoriale favorisant l'émergence de programmes d'actions, sur une politique d'incitation financière cohérente et sur des travaux engagés par la région Limousin sur la gestion des étangs ou la préservation des zones humides.

Associée au fait que le Sage du bassin de la Vienne prévoyait de réaliser une caractérisation des zones humides, cela a décidé la région Limousin à porter cette cartographie. Outre l'identification et la caractérisation des zones humides stratégiques dans le cadre de la révision du Sage Vienne, elle a permis d'intégrer des actions de préservation et de restauration dans les contrats territoriaux « milieux aquatiques » Limousin comme sur le bassin Gorre-Graine ou de la Vienne amont.

ACTIONS SIMILAIRES

Le même travail, en partenariat avec l'Établissement public territorial du bassin de la Dordogne, a donc été réalisé en 2010-2011 sur la partie bassin Adour-Garonne de la région Limousin, qui dispose aujourd'hui d'une cartographie des zones potentiellement humides de l'ensemble de son territoire.

1

Restauration et entretien de milieux prairiaux connexes à la rivière dans les gorges de la Bouble

LE PROJET

- **Mots clés :** Espace naturel sensible, gorges, milieux prairiaux.
- **Localisation :** Région Auvergne – Département Allier – Communes Chantelle et Deneuille-les-Chantelle.
- **Maître d'ouvrage :** Conseil général de l'Allier.
- **Partenaires :** Communes de Chantelle et Deneuille-les-Chantelle, Abbaye Saint-Vincent (EURL Fabrication des Bénédictines de Chantelle, propriétaire privé) et autres propriétaires.
- **Contact :** ens-allier@cg03.fr – tél. : 04 70 34 40 03.
- **Financeurs :** AELB et Conseil général de l'Allier.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 1,3 hectare.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Prairies abandonnées et boisements semi-naturels en fond de gorges.
- **Montant total pour l'action :** 98 800 €.

Des prairies de pente en régression dans un vaste complexe boisé

Les gorges de la Bouble s'étendent sur près de 5 km et sont peu encaissées (50 mètres au plus). Elles ont été labellisées Espace naturel sensible (ENS) en 2007.
Ce site de 170 hecatres est composé de gorges forestières et d'un plateau à prairies bocagères. La nature granitique du sol et la topographie lui confèrent une très grande diversité de milieux naturels : eaux courantes, suintements humides, forêts alluviales, boisements de pente, affleurements rocheux, milieux thermophiles, pelouses, prairies…
Cette mosaïque de milieux accueille une faune et une flore spécifiques et remarquables comme l'orme lisse protégé au niveau régional, l'osmonde royale, fougère en nette régression dans l'Allier, ou encore la loutre d'Europe. Les prairies de pente accueillent une palette de végétations humides à sèches, hébergeant nombre d'espèces, comme le cuivré des marais, espèce protégée, sur la banquette basse humide (mégaphorbiaie*) où se trouve l'une de ses plantes hôtes *(Rumex conglomeratus)*, ou la mélique ciliée et l'ail des vignes, espèces thermophiles*, sur les hauts de versant.
L'abandon des pratiques ancestrales dans les gorges – liées à la présence des moulins, aux cultures en terrasses et au pâturage – a conduit à la fermeture progressive des milieux. L'arrêt du pâturage est assez récent (années 1970). Des boisements d'essences exogènes (peupliers, résineux) à but de production ont été plantés à cette même époque sans toutefois avoir été exploités du fait de la difficulté des accès.

© FCEN/Phonalys

L'abbaye de Chantelle surplombant les gorges au cœur du site.

Restaurer les espaces prairiaux et régénérer la ripisylve

L'ENS Gorges de la Bouble bénéficie d'un programme d'actions quinquennal dont l'objectif est de préserver, gérer et valoriser les richesses écologiques, paysagères et culturelles. Les actions de restauration, d'entretien et de sensibilisation du public sont conduites en concertation avec les acteurs locaux et par voie de convention.
La restauration d'espaces prairiaux revêt une grande importance au sein de ces gorges boisées à 90 %.
Cette action correspond à la réouverture d'anciennes pâtures et à la restauration de la ripisylve* par élimination de peupliers cultivars et de Douglas.

© C. Poutas/CG Allier

Parcelle de résineux et de peupliers avant abattage.

© C. Poutas/CG Allier

La même parcelle après abattage. Les espèces caractéristiques de la ripisylve ont été conservées et la prairie restaurée abrite aujourd'hui le cuivré des marais.

Opérations mises en œuvre

Les travaux ont été conduits par phases progressives afin d'appréhender la réaction des milieux et des espèces et de pratiquer une gestion conservatoire adaptée et concertée.
Des premiers travaux de débroussaillage et d'abattage sélectifs ont été menés en 2008 sur une ancienne prairie (5 000 m^2). Ils ont été suivis en été et à l'automne 2009 d'un débroussaillage d'entretien mécanique sans export du broyat compte tenu de la configuration pentue des lieux.
Au cours de l'hiver 2010, 1 900 m^2 de résineux ont été abattus ainsi que 64 peupliers en bord de rivière pour recréer une prairie (2 500 m^2) et régénérer la ripisylve. Cette intervention conséquente a fait appel à l'héliportage pour évacuer les grumes, évitant le tassement des sols et limitant le dérangement (150 m^3 évacués en un jour).
Pour maintenir l'ouverture des milieux, un débroussaillage a été pratiqué en 2010, 2011 et 2012. Cette fauche tardive, réalisée à mi-juillet et en octobre, a favorisé le développement des cortèges floristiques prairiaux et le cycle d'un plus grand nombre d'espèces.
Afin de connecter les prairies restaurées et de favoriser le déplacement des espèces, notamment les lépidoptères, un couloir prairial de 110 mètres sur 25 à 45 mètres (3 700 m^2) a été réalisé durant l'hiver 2012 par le biais d'un abattage sélectif. Des parcs de pâturage ont également été implantés (920 mètres de clôture agricole) en vue d'un pâturage extensif ovin ou équin.
Enfin, un suivi botanique par placettes a été mis en place afin de suivre l'évolution des milieux.

© C. Poutas/CG Allier

Les gorges forestières et sauvages où coule la Bouble.

Résultats

1,3 hectare de prairies et ripisylves ont ainsi été restaurées en connexion avec d'autres prairies mitoyennes situées en partie dans l'enceinte de l'abbaye de Chantelle. Cet ensemble prairial représente une surface globale de 2,47 hectares.
Le suivi botanique indique que les milieux évoluent lentement vers des végétations prairiales. Aux endroits les plus avancés, on trouve un ourlet prairial mésoxérophile* assez riche en espèces, avec dominance des poacées comme le fromental et le brachypode penné. L'influence forestière et la présence d'ourlets nitratophiles* à ortie et gaillet grateron devrait s'estomper avec le pâturage et la floraison des espèces à cycle long typiques des prairies de fauche. Une gestion différenciée favorisera aussi les prairies humides, les mégaphorbiaies et la ripisylve.

Le contrat restauration entretien de zones humides en Val d'Allier

Il s'étend sur la période 2008-2013 et comprend dix-sept projets, dont neuf concernent le département de l'Allier pour un montant de 3,168 M€. Le Conseil général de l'Allier apporte son soutien financier à sept de ces projets portés par des collectivités et associations et il intervient comme maître d'ouvrage sur deux espaces naturels sensibles : les gorges de la Bouble (présenté ici) et les Coqueteaux.
Les objectifs du contrat sont la préservation de la fonctionnalité hydrologique des zones humides alluviales et des têtes de bassin (préservation de la ressource en eau), la préservation de la diversité biologique, la protection et la valorisation des sites à forts enjeux patrimoniaux, la lutte contre la prolifération des espèces envahissantes, la restauration hydromorphologique* des grands cours d'eau, la sauvegarde des poissons grands migrateurs, la diffusion de la connaissance et l'animation. Ceux-ci font écho aux objectifs européens de bon état des eaux à l'horizon 2015 et de constitution d'un réseau européen de sites à biodiversité forte.

ACTIONS SIMILAIRES

Plus en aval sur les gorges, 1,8 hectare de prairies en bord de rivière fait l'objet d'un pâturage équin depuis deux ans après l'abandon d'une pratique de fauche (action conduite par les propriétaires). Elles ont un rôle capital pour les lépidoptères et les odonates : zone de nourrissage, zone refuge en période de maturation des imagos*.

© FCEN/Phonalys

2

La **diversité biologique :** **connaître, protéger, restaurer**

Préservation et restauration de la diversité biologique

MOTS CLÉS

Biodiversité, vallées alluviales, têtes de bassin, patrimoine naturel, Natura 2000.

LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 147.
Projets distincts : 67.
Montant total : 9 405 175 €.

2

Une priorité à l'échelle mondiale

À l'heure actuelle, protéger la biodiversité est l'un des enjeux majeurs de notre société. Or il est admis que cette diversité et le fonctionnement des écosystèmes sont mis à mal par les transformations que nous opérons dans notre environnement, quelle que soit l'échelle considérée. L'érosion de la biodiversité a de nombreuses causes : la destruction des habitats, leur fragmentation et l'introduction d'espèces exotiques en sont les principales. Pourtant, il apparaît que la diversité biologique est intimement liée au bien-être humain et constitue un élément clé pour la pérennité de nos ressources naturelles et la richesse de nos territoires.

Vers une gestion intégrée du fleuve, des usages et du respect de la biodiversité

Concilier la vie autour du fleuve mais aussi en préserver les richesses patrimoniales tant culturelles que biologiques ont été depuis l'origine du plan Loire ses objectifs principaux. Différentes mesures en faveur de la conservation et de la restauration des habitats et des espèces sont mises en œuvre dans le bassin de la Loire par l'application de directives nationales ou européennes.

Le plan Loire dans ses différentes phases a donné une dimension supplémentaire à la prise en compte de la biodiversité. Les grandes vallées alluviales, les têtes de bassin versant et les zones humides d'importance majeures présentes dans le bassin de la Loire sont en effet des atouts, tant pour l'existence de corridors écologiques très structurés par les cours d'eau, que pour leur ampleur géographique et la diversité des habitats naturels du bassin.

Le volet biodiversité du programme interrégional à l'échelle du bassin de la Loire a eu pour ambition de rassembler les projets portant sur les vallées alluviales, les têtes de bassin et sur des sites à forts enjeux patrimoniaux. Il vise également à mettre en cohérence les démarches Natura 2000 et à suivre les populations végétales ou animales indicatrices de la qualité et de la diversité des milieux.

© FCEN/Phonalys

Les bras morts des cours d'eau abritent une faune et une flore diversifiées importantes pour le fonctionnement des écosystèmes.

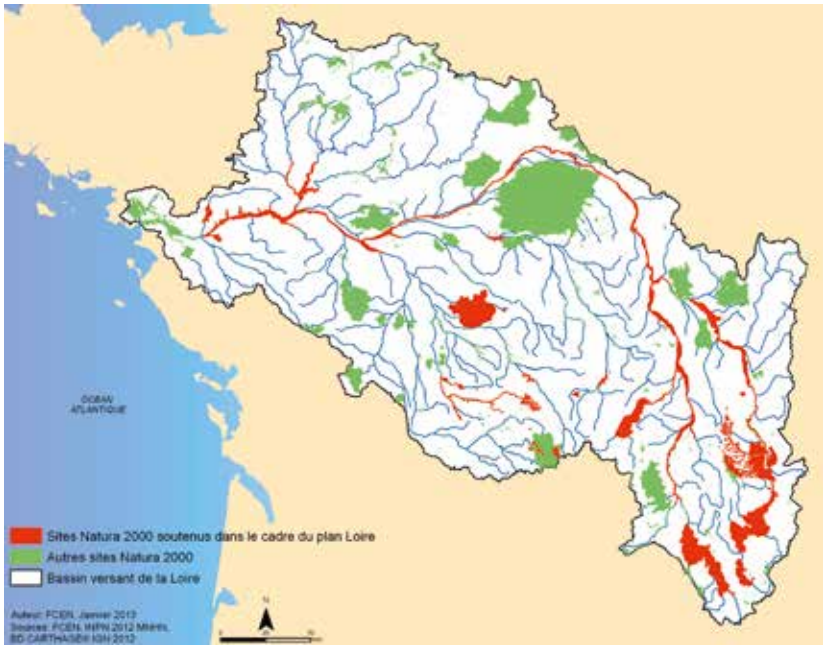
Diversité de nature, de localisation et d'objectifs

Les projets soutenus dans le cadre du plan Loire grandeur nature 2007-2013 et de la mesure en faveur de la biodiversité montrent au premier abord une grande variété et une bonne représentativité géographique : des sources de la Loire jusqu'à son estuaire, des petits cours d'eau au lit principal avec quelques projets d'ampleur bassin. Si la majorité des fonds ont été alloués à l'animation et la coordination sur des sites Natura 2000, d'autres projets ont également été lancés et soutenus grâce au cadre interrégional. Les retours d'expérience sont ainsi très différents et vont du suivi d'espèces rares et menacées, aux inventaires d'habitats en passant par la restauration des milieux.

La variété des actions inscrites dans le plan Loire grandeur nature portant sur la diversité biologique est d'autant plus grande que sur d'autres plates-formes et en particulier la plate-forme « recherche, données, informations » animée et pilotée par l'Établissement public Loire, des projets ont été soutenus qui sont en lien direct avec le volet de préservation de la diversité biologique de la plate-forme « eau, espaces, espèces ». Ainsi de la recherche sur le râle des genêts, l'animation du réseau castor et loutre et l'observatoire de l'avifaune nicheuse, présentés dans ce chapitre. Tous ces projets sont en lien, d'où l'importance de la dimension de bassin et du travail d'échanges qui est réalisé.

La plus grande partie des projets menés a comporté une grande diversité d'actions, avec une emprise géographique correspondant à celle des sites gérés par la structure porteuse, éventuellement en associant de nombreux partenaires, à chaque fois dans un même but de préservation de la biodiversité. Certains ont été plus ponctuels et ont permis de tester des méthodes d'inventaire afin de mieux connaître et d'avoir une connaissance affinée des milieux gérés. En effet, si le manque de connaissances ne doivent pas amoindrir les efforts de conservation du milieu naturel, de nombreuses lacunes existent encore. Les efforts pour améliorer les connaissances et la mise en place de suivis harmonisés doivent donc être poursuivis.

Les sites Natura 2000 dans le bassin de la Loire



Résultats et perspectives

La thématique de la diversité biologique est transversale : chacune des plates-formes du plan Loire grandeur nature, et chaque mesure de la plate-forme « eau, espaces, espèces » a cherché à la prendre en compte à différents niveaux.

Le soutien d'actions en faveur de la diversité biologique à travers un programme interrégional a montré tout son intérêt durant la phase 2007-2013 du plan Loire, avec des projets d'animation interrégionaux et de bassin, dont le financement serait par ailleurs difficile. Ces projets nécessitent en effet un investissement important pour leur préparation, et un engagement fort de la part des maîtres d'ouvrage. Le cadre donné par la plate-forme pilotée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne est une opportunité très intéressante pour ces projets et donne au bassin de la Loire un avantage dans la prise en compte des infrastructures écologiques telles que les grands cours d'eau, dans une trame verte et bleue nationale.

Ce volet de la plate-forme « eau, espaces, espèces » a cependant été surtout dédié aux initiatives autour de Natura 2000, et les sites qui disposent de protections spécifiques telles ont vu leur qualité écologique maintenue, d'autant qu'ils bénéficient d'actions au-delà de l'animation Natura 2000, dans le cadre de dispositifs contractuels complémentaires. Leur gestion souffre cependant d'une instabilité des moyens accordés pour les financer ce qui entraîne aussi une relative hétérogénéité entre les différents territoires.

Les sites, espèces et milieux qui ne sont pas concernés par le dispositif Natura 2000, ont rencontré plus de difficulté de financement pour assurer leur connaissance ou leur préservation, alors qu'ils contribuent aussi à créer les corridors écologiques qui composent la trame verte et bleue. Il y a eu toutefois quelques plus-values sur des actions locales ou des mises en réseau à l'échelle du bassin.

2

Animation du site Natura 2000 des Basses vallées angevines

LE PROJET

- **Mots clés :** Animation, Natura 2000, zone inondable, râle des genêts, mesures agro-environnementales territorialisées.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département Maine-et-Loire – 33 communes concernées essentiellement au nord d'Angers.
- **Maître d'ouvrage :** Angers Loire Métropole.
- **Partenaires :** Chambre d'agriculture 49 et LPO Anjou.
- **Contact :** admagglodeveloppementdesterritoires@metropole.angers.fr – tél. : 02 41 05 52 28.
- **Financeurs :** État, Europe.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 9 200 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2010.
- **Milieux :** Prairie, bocage et milieux aquatiques.
- **Montant total pour l'action :** 120 000 €.

Une vaste zone inondable intégrée au réseau Natura 2000

Situées au nord d'Angers, les Basses vallées angevines constituent un ensemble de plus de 9 200 hectares dans les vallées alluviales du bassin hydrographique de la Maine (Mayenne, Sarthe et Loir). Ces vallées, composées à 67 % de prairies, sont des zones d'alimentation, de halte migratoire et de nidification pour de nombreux oiseaux d'intérêt communautaire. Elles accueillent notamment la dernière population de râle des genêts viable à l'échelle nationale. En période hivernale, les crues inondent les vallées et créent un véritable lac de 20 à 30 km de long sur 6 km de large, propice aux stationnements des anatidés et limicoles. Ces capacités d'accueil remarquables lui ont valu d'être reconnue zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar.

Ces prairies sont bordées d'un bocage à frênes souvent bien conservé, présentant des arbres têtards séculaires accueillant de nombreux insectes xylophages* (grand capricorne, lucane cerf-volant, rosalie des Alpes…).

Le milieu aquatique est vaste et diversifié avec près de 140 km de rivières, 320 km de boires* et annexes et des mares accueillant de nombreuses espèces d'importance communautaires (anguilles, aloses, brochets…). Les prairies inondées une partie de l'hiver constituent des zones de frai fonctionnelles remarquables pour le brochet.

Cet intérêt écologique est reconnu à travers différents labels ou statuts de protection (site Ramsar, ZICO, ZNIEFF, Espace naturel sensible).

Dans les années 1980, la déprise agricole laissait craindre la disparition d'habitats propices à de nombreuses espèces remarquables. Dès lors, l'ensemble des acteurs se sont mobilisés pour mettre en place des outils de gestion permettant le maintien d'une activité agricole compatible avec les enjeux environnementaux.

En 2004, les Basses vallées angevines intégraient le réseau Natura 2000. Un document d'objectifs (Docob) a alors été élaboré qu'il convient désormais de mettre en œuvre, sous la houlette d'Angers Loire Métropole et en partenariat avec les animateurs que sont la Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire et la LPO Anjou.

Préserver les milieux et les espèces remarquables qui en dépendent

Les objectifs de préservation définis dans le Docob se déclinent selon les trois grands types de milieux :

- les prairies, avec la mise en place de mesures agro-environnementales territorialisées en faveur du râle des genêts (dates de fauche retardées notamment) ;
- les boisements, à travers un entretien extensif et concerté du réseau bocager et la mise en place d'une réglementation pour limiter l'extension des peupleraies ;
- le milieu aquatique, par des opérations de restauration et d'entretien du réseau hydraulique selon des modalités favorables aux espèces et aux habitats (favoriser le libre écoulement de l'eau ; restaurer et entretenir les boires, fossés et mares ; lutter contre les espèces envahissantes…).

© M. Jauneaud

Le bocage dans les Basses vallées angevines, à la confluence de la Loire et de la Vienne.

Opérations mises en œuvre

L'animation du site doit permettre de développer des projets en faveur des Basses vallées angevines. Elle touche trois types de public.

L'animation vers les acteurs agricoles

Il s'agissait de renouveler l'opération locale agro-environnementale, grâce à l'investissement financier et stratégique des collectivités locales (région Pays de la Loire, Conseil général du Maine-et-Loire, Angers Loire Métropole et communautés de communes du site).
Des réunions territorialisées ont donc été organisées et des temps individuels d'échanges ont été accordés à chacun des agriculteurs.

L'animation vers les acteurs non-agricoles

Le programme d'intervention se compose :
- de réunions d'information locales grand public ;
- de l'élaboration et de la circulation de panneaux d'exposition (comice agricole, événementiel, réunions publiques…) ;
- de la mise en ligne du site internet des Basses vallées angevines ;
- de réunions de concertation sur des projets impactant le site dans sa globalité : la réglementation des boisements, la charte Natura 2000, le Contrat territorial milieu aquatique (CTMA).

L'animation vers le jeune public

Un programme pédagogique, en direction des CE2 et CM2 des Basses vallées angevines, est également mis en œuvre à l'initiative d'Angers Loire Métropole. Il concerne près de 3 000 élèves par an. Via un collectif d'animation constitué par la LPO, la ville d'Angers (Maison de l'environnement), les pêcheurs, la maison de la rivière, les chasseurs, Terres des sciences et les agriculteurs, ce programme vise à donner des clés de compréhension du fonctionnement du site.

© V. Sottejeau, M. Thomann

Un poussin de râle des genêts récupéré lors du suivi de fauche organisé tous les ans par la LPO Anjou, avec l'accord des agriculteurs volontaires du site.

Résultats

61 % des surfaces recensées en prairie, représentant 180 exploitations, sont engagées dans des MAET. Sur ces surfaces engagées, 38 % le sont dans des pratiques de fauche tardive (10 ou 20 juillet).
Grâce à l'animation en direction du public non agricole, les premiers contrats Natura 2000 de restauration de milieux ont été signés :
- sur bocage et ripisylve à Angers ;
- sur prairies (après peupleraie) à Sainte-Gemmes-sur-Loire ;
- sur prairies (après friche) et éléments du bocage à Villevêque.

D'autres projets sont à l'étude.
Deux sites internet sont désormais en ligne (http://basses-valleesangevines.n2000.fr/ et www.rale-genet.lpo.fr/contenu/,accueil,1). Différents documents ont été publiés.

Le contrat territorial milieu aquatique, zone humide et cours d'eau

Le contrat est co-piloté et financé par le Conseil général du Maine-et-Loire, Angers Loire Métropole et également financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et la région des Pays de la Loire. Le diagnostic et le plan d'actions sont aujourd'hui finalisés
Le contrat débouchera en 2013 sur un plan opérationnel. L'aboutissement de ce projet est un volet important du Docob. En effet, il devrait répondre à de nombreux objectifs de préservation d'habitats et d'espèces.
Enfin la signature et la mise en œuvre du contrat, au même titre que son élaboration, impulseront une nouvelle dynamique dans l'animation du site et permettront de mobiliser de nouveaux porteurs de projet.

© F. Oudot

Reconversion d'une peupleraie en prairie dans le cadre d'un contrat Natura 2000 : le dessouchage…et la fauche l'année suivante.

ACTIONS SIMILAIRES

Les sites Natura 2000 Loire Amont et Loire Aval ont des objectifs similaires d'animation de territoire. Un réseau des opérateurs de sites a été créé à l'échelle du département. Des actions conjointes sont engagées sur des problématiques communes.

2

Approche intégrative de la stratégie de conservation du râle des genêts

LE PROJET

- **Mots clés :** Râle des genêts, aire de distribution, modélisation, parasitologie, génétique.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire.
- **Maîtres d'ouvrage :** Université d'Angers, Groupe écologie et conservation des vertébrés (GECCO).
- **Partenaires :** LPO Anjou, université de l'East Anglia (Royaume-Uni), université de Riga (Lettonie), université de Trèves (Allemagne).
- **Contact :** jean.secondi@univ-angers.fr
- **Financeurs :** État, FEDER Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, Conseil général du Maine-et-Loire, Loire Angers Métropole.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 6 000 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2011 à 2013.
- **Milieu :** Prairies de fauche.

l'Europe s'engage le bassin de la Loire avec le FEDER
Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche /Données/ Inform@tion

Une plaine alluviale berceau du râle des genêts

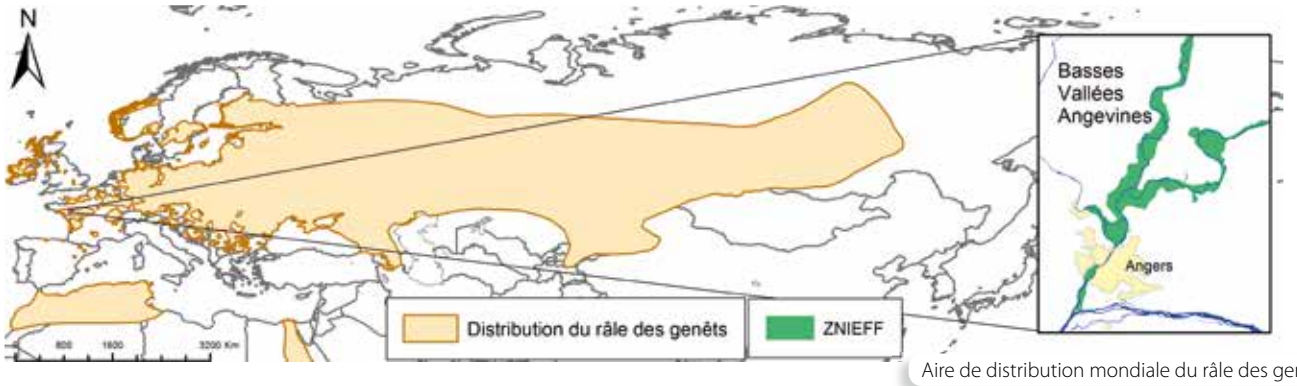
Situées pour majeure partie en amont d'Angers et formées par la confluence des trois rivières que sont la Mayenne, la Sarthe et le Loir, les Basses vallées angevines constituent une vaste plaine alluviale et inondable d'une superficie d'environ 6 000 hectares inscrite au réseau Natura 2000. Les inondations annuelles permettent de les préserver de l'urbanisation et de l'agriculture intensive et ainsi de maintenir une faune et une flore spécifiques et uniques. Elles sont essentiellement exploitées en tant que prairies de fauches et bénéficient de mesures agro-environnementales (MAE) visant à retarder les dates de fauches en vue de protéger la reproduction de l'espèce la plus emblématique du site : le râle des genêts.

Les Basses vallées angevines constituent le principal site de reproduction de l'espèce en France, qui a connu un déclin très important depuis une cinquantaine d'années (aire de répartition totale de l'espèce : 20 000 000 km^2). Des fauches trop précoces et la disparition des prairies alluviales ont conduit à une réduction majeure de ses effectifs dans la majorité des pays d'Europe occidentale. Malgré la mise en place des MAE dans les Basses vallées angevines et de mesures conservatoires semblables dans de nombreux pays, la distribution du râle des genêts en Europe de l'Ouest n'est plus constituée que de patchs morcelés de faibles effectifs dont le maintien apparaît particulièrement fragile. À l'inverse, l'Europe de l'Est ainsi que la partie orientale de sa distribution, couvrant notamment la Russie jusqu'au lac Baïkal, maintient des populations stables qui constituent en tout plus de 80 % des effectifs totaux de l'espèce.

Connaître le profil génétique des populations et identifier les zones les plus favorables à leur reproduction

Bien que la conservation du râle des genêts constitue un enjeu majeur, on ignore largement le fonctionnement global de l'espèce et notamment les processus écologiques et génétiques intervenant à l'échelle de son aire de répartition. Le projet se propose d'une part de caractériser génétiquement les populations de râle des genêts afin de déterminer l'existence ou non d'entités évolutives distinctes, d'évaluer les conséquences de leur déclin et de leur isolement en termes de charge parasitaire, et d'autre part de mettre en place un modèle de distribution de l'espèce permettant d'identifier globalement ou localement les zones les plus favorables.

Les Basses vallées angevines abritent la moitié de la population française de râle des genêts *(Crex crex)*, espèce en fort déclin dans notre pays.



Aire de distribution mondiale du râle des genêts.

Opérations mises en œuvre

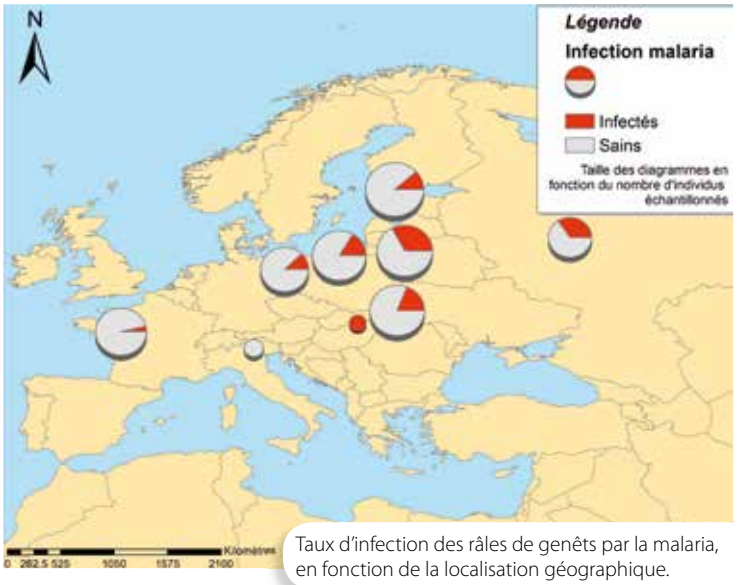
L'analyse génétique menée à l'aide d'échantillons sanguins ou buccaux collectés dans une douzaine de sites européens doit permettre d'évaluer les échanges entre les différentes populations afin de mieux comprendre les relations entre le cœur abondant de la distribution de l'espèce et les sites en déclin plutôt périphériques et occidentaux, ainsi que les relations entre ces derniers. L'objectif est ainsi de déterminer s'il existe des populations relativement isolées et présentant des caractéristiques spécifiques ou au contraire un large ensemble de sites connectés.
En outre, il est connu que la fragmentation et la réduction des populations est susceptible d'entraîner une perte de diversité génétique qui peut toucher les gènes du système immunitaire et limiter la capacité des organismes à combattre les pathogènes, réduisant au final leur succès reproducteur et leur survie. L'analyse des parasites sanguins (malaria essentiellement) dans les échantillons de sang, et des parasites intestinaux (coccidies, nématodes) dans des échantillons de fientes doit permettre d'évaluer les conséquences sanitaires du déclin de l'espèce en Europe occidentale et notamment dans les Basses vallées angevines. Enfin, la modélisation de distribution du râle des genêts à l'échelle globale s'est vue contrainte par le manque de données dans toute la partie orientale, contrairement à l'Union européenne où des programmes de recensement précis sont souvent disponibles. Une approche par séparation en deux modèles distincts a donc été retenue.

La conservation des oiseaux prairiaux

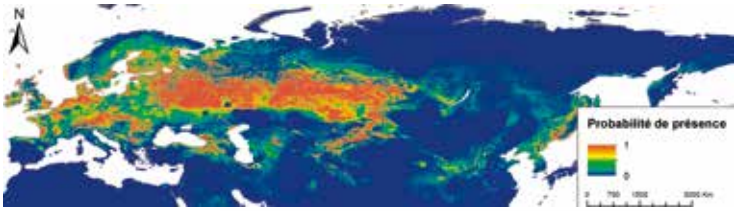
Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une thématique de recherche menée au laboratoire GECCO de l'université d'Angers sur la conservation des oiseaux prairiaux. Les prairies de fauche sont en régression en Europe de l'Ouest en raison des changements des pratiques agricoles. Parce que l'inondation peut maintenir des pratiques peu intensives et limiter l'expansion d'autres types d'occupation du sol, les vallées alluviales deviennent des refuges pour l'avifaune prairiale. Toutefois, les prairies alluviales sont soumises à des facteurs divers, climatiques comme socio-économiques, qui peuvent modifier la capacité d'accueil de ces milieux et menacer les populations d'oiseaux prairiaux. Ce programme de recherche s'attache à étudier la réponse des espèces d'oiseaux à ces facteurs, en termes de distribution et d'abondance, sur le bassin de la Loire. Il fait également l'objet d'un second projet soutenu par le plan Loire grandeur nature, portant sur la sélection d'habitat des passereaux prairiaux.

Résultats

L'analyse des taux d'infection par la malaria a permis d'observer des différences importantes entre les sites étudiés et un gradient d'infection de l'ouest (sites les moins touchés) vers l'est (sites les plus touchés).
Les Basses vallées angevines présentent un taux de prévalence particulièrement faible en ce qui concerne la malaria. Cela suggère que la population française se maintient dans un état sain d'un point de vue parasitaire et ne semble pas affectée par un accroissement de la sensibilité aux pathogènes.
Le modèle de distribution obtenu produit une aire de répartition théorique proche de celle évaluée par *Birdlife International* sur la base d'extrapolations. Celui-ci semble en effet confirmer la large répartition des sites favorables à l'espèce en Russie.



Taux d'infection des râles de genêts par la malaria, en fonction de la localisation géographique.



Modèle de distribution théorique du râle des genêts permettant d'identifier les zones les plus favorables.

2

Animation du site Natura 2000 des Basses vallées de la Vienne et de l'Indre

LE PROJET

- **Mots clés :** Natura 2000, mesures agro-environnementales, arbres têtards, avifaune, râle des genêts.
- **Localisation :** Région Centre – Département Indre-et-Loire – 23 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.
- **Partenaires :** Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire, CPIE Touraine Val de Loire, SEPANT, LPO Touraine, CEN Centre.
- **Contact :** info@parc-loire-anjou-touraine.fr – tél. : 02 41 53 66 00.
- **Financeurs :** État, FEADER.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 5 671 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2010-2011.
- **Milieux :** Prairies humides, bocage, milieux aquatiques (cours d'eau, fossés, boires…), ripisylve.
- **Montant total pour l'action :** 108 197,98 €.

Des prairies naturelles inondables accueillant le rare râle des genêts

Le site Natura 2000 des Basses vallées de la Vienne et de l'Indre (FR2410011), situé à l'ouest de l'Indre-et-Loire, est composé de deux entités correspondant aux vallées inondables de la Vienne et de l'Indre avant leur confluence avec la Loire.

Cette Zone de protection spéciale (ZPS) a été désignée en 2005 pour la sauvegarde de seize espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire utilisant le site pour leur nidification et/ou leur alimentation.

Le site est en grande partie occupé par des prairies naturelles inondables exploitées par fauche ou pâturage. À d'autres endroits, les prairies sont entrecoupées de haies pour former des ensembles bocagers denses, comme le Véron, riches en arbres « têtards ». Parfois, le système prairial est beaucoup plus morcelé avec alternance de parcelles cultivées et de peupleraies.

L'un des principaux intérêts ornithologiques de la zone repose sur la présence de la dernière population de râle des genêts de la région Centre *(voir page 46)*.

L'imbrication des milieux aquatiques et humides, des surfaces ouvertes et fermées fait de ce site un véritable réservoir de biodiversité sur les plans floristique (fritillaire pintade, hottonie des marais) et faunistique (tarier des prés, lucane cerf-volant).

© FCEN/Phonalys

Les prairies inondables du Véron couvertes de fritillaires pintades et entrecoupées de haies d'arbres têtards.

Mettre tout en œuvre pour la conservation des oiseaux et de leurs habitats

Les objectifs sont triples :

- maintenir ou améliorer l'état de conservation des oiseaux d'intérêt communautaire et leurs habitats ;
- développer des pratiques économiques compatibles et renforçant les démarches de conservation des oiseaux (maintien et développement de l'élevage, sensibilisation à la préservation du site et limitation des dérangements liés à la fréquentation touristique et locale) ;
- agir localement pour la réussite de la démarche Natura 2000 dans les Basses vallées (par la concertation avec les différents acteurs, l'animation, le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du DOCOB et la mise en cohérence des différentes politiques publiques).

© PNR Loire-Anjou-Touraine

Prairies pâturées et forêts alluviales à Bois Chétif (Indre-et-Loire).

Opérations mises en œuvre

La majorité des actions en faveur des oiseaux et de la biodiversité passent par la contractualisation avec les propriétaires et gestionnaires volontaires :

- **Mesures agri-environnementales (MAE) :**
  - MAE « prairies » : gestion extensive des prairies, fauche tardive des prairies, mise en défens ;
  - MAE « création de couverts » : conversion de terres arables en prairies, mise en place de couverts environnementaux ;
  - MAE « éléments fixes du paysage » : entretien/restauration de haies, entretien d'arbres têtards, entretien/restauration de mares.
- **Contrats Natura 2000 (sur les parcelles non déclarées à la PAC) :** entretien et restauration de haies et arbres isolés ou en alignement, entretien et réhabilitation d'arbres têtards, restauration de ripisylves, développement d'îlots de bois sénescents, ouverture de milieux en déprise, restauration de prairie après exploitation d'une peupleraie, entretien par fauche ou pâturage de milieux herbacés, entretien par débroussaillage, entretien/restauration de mares, restauration d'annexes hydrauliques, aménagements pour limiter l'impact des infrastructures de transport d'électricité.

D'une durée de cinq ans, ces deux types de contrats sont indemnisés financièrement. Il est également possible de signer une charte Natura 2000 ouvrant droit à exonération partielle de la taxe foncière sur les propriétés non bâties.

Des actions non contractuelles sont aussi réalisées :

- suivis écologiques : inventaires, diagnostics ;
- suivis des pratiques agricoles : dates de fenaison, suivi des fauches sur les zones prioritaires ;
- actions pour le maintien des prairies et du bocage : journées techniques, inventaires des têtards, sensibilisation, conseils, mise en place de mesures de protection…

© PNR Loire-Anjou-Touraine

La fauche tardive laisse le temps aux oiseaux nichant au sol – comme le râle des genêts – de mener à bien leur reproduction, sans risquer de détruire œufs ou poussins.

Résultats

1 200 hectares de prairies ont été engagés en MAE, dont 117 hectares en retard de fauche et 46 hectares avec mise en défens.

Six contrats Natura 2000 ont été signés ou sont en cours d'élaboration pour une surface totale de 23,7 hectares (dont 14,3 de peupleraies en reconversion), 1 905 mètres de haies et l'entretien de 376 arbres têtards.

Le râle des genêts reste très vulnérable avec une stabilisation autour de quatre ou cinq mâles chanteurs sur le val de Vienne. 544 arbres têtards ont été comptabilisés sur le val de l'Indre en 2011.

La rédaction de fiches thématiques (oiseaux, têtards, etc.) et d'une brochure de présentation du site Natura 2000 est en cours pour une diffusion en 2013.

Témoignage de Jean-Michel Guertin, élu de la commune de Huismes

La municipalité de Huismes a souhaité s'engager en 2011 dans la démarche Natura 2000 à travers la signature d'un contrat pour la reconversion de 6,4 hectares de peupleraie communale en prairie et l'entretien de haies et d'arbres têtards sur 1 114 mètres linéaires.

Natura 2000 est une opportunité de soutenir tant techniquement que financièrement notre projet de restauration et de valorisation d'une partie du bocage de la Basse vallée de l'Indre.

Nos motivations écologiques et paysagères s'insèrent aussi dans une logique économique puisque la reconversion permettra à un éleveur local d'exploiter ces terrains en fauche et pâturage extensifs.

Le montage du contrat Natura 2000, qui a exigé un important travail, a démontré la nécessité d'être accompagné par les animateurs du site Natura 2000 qui ont apporté leurs compétences techniques et administratives sur le dossier.

On peut seulement regretter dans le dispositif l'impossibilité d'avancer les frais liés aux dépenses pour les travaux (remboursement sur facture), ce qui peut poser des problèmes de délai de paiement des entreprises et de trésorerie pour de petites communes comme la nôtre…

ACTIONS SIMILAIRES

Le PNR Loire-Anjou-Touraine anime également le site Natura 2000 « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau », où de nombreuses actions sont initiées pour conserver les milieux (boisements alluviaux, prairies, boires…) et la faune remarquable du site (sternes, râle des genêts, castor, etc.).

2

Évaluation des modalités de conservation des forêts alluviales par le suivi des syrphes

LE PROJET

- **Mots clés :** Forêt alluviale, Val d'Allier, syrphes, Natura 2000.
- **Localisation :** Région Auvergne – Département Allier – Commune Varennes-sur-Allier.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier.
- **Contact :** conservatoire.allier@espaces-naturels.fr – tél. : 04 70 42 89 34.
- **Financeur :** État.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 2 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2011.
- **Milieu :** Forêt alluviale.
- **Montant total pour l'action :** 6 500 €.

Une dynamique fluviale à l'origine d'importantes superficies de forêts alluviales à bois tendre

Dans le département de l'Allier, le Val d'Allier adopte un faciès en méandres. Cette forme d'écoulement particulière à forte sinuosité du cours, ainsi que le nombre limité de contraintes latérales à la rivière permettent l'expression d'une forte dynamique fluviale. Elle est particulièrement importante sur certains secteurs avec des zones d'érosion forte et de grandes zones de dépôts de sédiments formant des grèves rapidement colonisées par des végétations de friches alluviales, de pelouses sèches et par des saulaies pourpres et des peupleraies noires pionnières.

La forêt alluviale à bois tendre.

L'évolution de ces végétations est dépendante de l'évolution du tracé de la rivière : maintien de secteurs de pelouses sur les niveaux bas fortement inondés, développement des végétations arborées – forêt alluviale à bois tendre d'abord puis, en cas d'assèchement par exhaussement du niveau du sol ou par éloignement de la rivière, transition vers une forêt à bois dur –. Cette dynamique fluviale, provoquant un remaniement permanent des berges, permet le maintien de surfaces très importantes de forêts alluviales à bois tendre. Ce secteur peut d'ailleurs être considéré comme l'un des derniers possédant de telles surfaces en France.
Ces caractéristiques lui ont valu d'être intégré au réseau Natura 2000. Le site Val d'Allier Nord, désigné au titre de la directive Habitats, est resserré autour du Domaine public fluvial (75 % du site dans le DPF, 25 % appartenant à des propriétaires privés) et couvre une superficie de 4 800 hectares. Le site Val d'Allier Bourbonnais, désigné au titre de la directive Oiseaux, couvre une surface beaucoup plus large (17 900 hectares), correspondant au lit majeur de la rivière Allier (20 % en DPF).

Inventorier les syrphes pour connaître l'état de conservation de ces forêts

Afin d'apprécier la véritable valeur patrimoniale de ces forêts et d'évaluer la pertinence des actions entreprises dans le cadre du document d'objectifs du site Natura 2000, une étude du peuplement de syrphes a été engagée. Son objectif est double :

- inventorier la population de syrphes présente en boisement alluvial à bois tendre afin de rechercher d'éventuelles espèces rares ou menacées ;
- analyser la liste des espèces inventoriées pour obtenir une estimation de la fonctionnalité et donc de l'état de conservation de la forêt alluviale à bois tendre sur le site grâce à la méthode *Syrph The Net* (Stn).

Les syrphes sont des mouches qui ressemblent aux abeilles et aux guêpes tout en étant inoffensives. Leurs larves se nourrissent selon les espèces de déchets, de bulbes à fleurs, de pucerons ou de larves d'autres insectes.

Opérations mises en œuvre

La capture des syrphes a été réalisée durant l'année 2009 par piégeage dans l'alcool à l'aide de tentes malaises. Conformément à la méthodologie, deux tentes ont été posées dans la forêt alluviale à bois tendre, dans les clairières, perpendiculairement aux fourrés de ronces. Les tentes sont posées de mars à octobre et les pièges sont relevés tous les quinze jours.

Le principe de l'analyse consiste à comparer la liste des espèces obtenues à la liste des espèces prédites pour l'habitat (ou les habitats) dans la zone géographique piégée.

L'indice d'intégrité de l'habitat correspond au ratio entre le nombre d'espèces au rendez-vous et le nombre d'espèces prédites. Il donne l'ordre de grandeur de la fonctionnalité de l'habitat, en se basant sur le barème suivant[1] :

- au-delà de 85 : excellente ;
- entre 76 et 85 : très bonne ;
- entre 50 et 75 : bonne ;
- entre 40 et 50 : moyenne ;
- inférieure à 40 : faible.

Au-delà de l'ordre de grandeur général, une analyse précise des différents habitats larvaires et des différents traits de vie (ou exigences écologiques) des espèces au rendez-vous et des espèces manquantes doit être réalisée pour la station de manière globale et pour chaque habitat présent. Cette analyse a pour objectif d'identifier les compartiments écologiques en bon état et ceux qui présentent des défaillances.

1 Speight M.C.D., Castella E., Sarthou J.-P. & Monteil C. (eds). Syrph the Net on CD, Issue 6. The database of European Syrphidae. ISSN 1649-1917. Syrph the Net Publications, Dublin.

© CEN Allier

© JC. Laigle

Deux tentes malaises ont été posées dans des clairières pour piéger les syrphes.

Résultats

L'analyse montre que le site prospecté possède une intégrité écologique moyenne (41,3 %) pour l'habitat « forêt alluviale à bois tendre ». Ce résultat semble à première vue surprenant étant donné le fonctionnement écologique préservé du Val d'Allier Bourbonnais, régulièrement cité en exemple concernant les boisements alluviaux. L'analyse des traits de vie des espèces manquantes montre un déficit des espèces liées principalement à la végétation herbacée alors que les espèces liées au bois mort et âgé sont très bien représentées.

Cela s'explique par le fait que l'étude a été réalisée dans une peupleraie noire de taille importante, ce qui n'a pas permis de définir la conservation de la forêt alluviale dans son ensemble, mais seulement de la part approximative de fonctionnalité liée à la peupleraie noire.

Le document d'objectifs des sites Natura 2000 Val d'Allier Nord et Val d'Allier Bourbonnais

Cette opération s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000 Val d'Allier Nord et Val d'Allier Bourbonnais, qui prévoyait quatre types d'actions :

- restaurer, gérer et mettre en valeur le patrimoine naturel, en encourageant les activités favorables aux milieux naturels et aux espèces, en impliquant les usagers du site dans sa gestion et sa préservation, et en intégrant les problématiques urbaines et de gestion de la fréquentation ;
- informer, sensibiliser, communiquer, coordonner, pour promouvoir une utilisation équilibrée des milieux naturels entre les diverses activités d'une part et les impératifs de conservation d'autre part ;
- suivre les projets, procédures et réglementations, évaluer leurs incidences, afin d'apporter un éclairage technique à l'État mais aussi d'informer et de conseiller les porteurs de projets ;
- mettre en place des suivis scientifiques visant notamment à évaluer l'état de conservation des habitats naturels, contrôler l'efficacité des mesures de gestion, et apporter les éventuelles adaptations nécessaires.

ACTIONS SIMILAIRES

Cette action est mise en œuvre dans le cadre d'un travail expérimental regroupant une dizaine de gestionnaires d'espaces naturels (RN du lac de Remoray, RN du Ravin de Valbois, RN de la Massane, CEN Nord-Pas-Calais, CEN Centre…) mettant en œuvre le même protocole de suivi des syrphes.

2

Protection de berges à Nantes et création d'habitat à angéliques des estuaires

LE PROJET

- **Mots clés :** Biodiversité, angélique des estuaires, protection de berges, enrochement, technique végétale.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département Loire Atlantique – Ville de Nantes.
- **Maître d'ouvrage :** SEVRAVAL (Syndicat Sèvre aval, Maine et affluents).
- **Partenaires :** Conservatoire botanique national de Brest, Nantes Métropole, Service des espaces verts de la ville de Nantes, DREAL.
- **Contact :** intercom@mairie-vertou.fr – tél. : 02 40 34 76 05.
- **Financeurs :** État, Conseil général de Loire-Atlantique.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 450 mètres.
- **Période de réalisation de l'action :** Novembre 2008 à avril 2009.
- **Milieu :** Berges.
- **Montant total pour l'action :** 255 094 €.

Des berges menacées par l'érosion

La Sèvre nantaise, en aval de Vertou, présente la caractéristique d'une eau saumâtre due aux marées qui y remontent car proche de l'embouchure de la Loire.
La présence de plantes rares, comme le scirpe triquètre et surtout l'angélique des estuaires a mené à la définition d'un site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » de 20 193 hectares.
On ne trouve plus l'angélique des estuaires, qui croît en lisière de berge, que dans quelques estuaires dans le monde et son habitat fortement menacé fait craindre sa disparition progressive.
Ainsi à Nantes, en rive droite de la Sèvre nantaise, l'érosion avait considérablement dégradé les berges, avec un recul allant par endroits de un à trois mètres. En cause : les crues, le batillage – particulièrement important lors de la pêche à la civelle* –, les rongeurs aquatiques, la forte fréquentation du sentier, la mauvaise distribution des arbres en bord de berge ou encore un déficit de fixation de la vase.
Ce mauvais état de la berge était néfaste au maintien de la mosaïque des milieux. En particulier, les habitats à scirpe triquètre et à angélique des estuaires s'en trouvaient considérablement réduits, en même temps que le chemin piétonnier était déstabilisé.
En 2006, il a donc été décidé de protéger les berges de la Sèvre nantaise (secteurs de la Persagotière et des Impressionnistes) et de maintenir un chemin pédestre.

Allier préservation d'une espèce patrimoniale et fréquentation humaine dans une zone urbaine

Ces travaux de restauration étaient justifiés par :
- la préservation de la biodiversité de cet espace fragile menacé par des encoches d'érosion et notamment le maintien des populations patrimoniales d'angélique des estuaires ;
- le maintien d'un accès sécurisé en bord de Sèvre sur le sentier existant, particulièrement fréquenté dans cette zone urbaine ;
- le renforcement des berges et la valorisation du paysage.

Les berges consolidées.

Angélique des estuaires, en bord de Sèvre.

Opérations mises en œuvre

Les travaux forestiers sur la ripisylve ont consisté à éliminer les arbres mal placés ou défavorables au développement des hélophytes* (indispensables à la fixation des vases de surface), ainsi que les végétaux invasifs (renouée du Japon). Des éclaircies ont été réalisées dans les plantations de peupliers par abattage et dévitalisation des souches au gros sel, le tout complété par des opérations d'élagage.

Les berges ont été renforcées ponctuellement, soit par enrochements, soit par l'utilisation de techniques végétales (lits de plants et plançons, pose de géotextile…).

Enfin, concernant la préservation des angéliques, un piquetage de repérage des pieds a été réalisé en août 2008 préalablement au démarrage des travaux. Une trentaine de pieds étant impactés par ces travaux. Ceux-ci ont été transplantés vers le boisement de l'Oliveraie, préalablement nettoyé (abattage sélectif des arbres, en particulier des peupliers). Cette opération a été réalisée dans le respect du protocole établi dans le plan de conservation des angéliques des estuaires. Parallèlement, des enrochements en entonnoir ont été posés autour des pieds laissés en place. L'espèce a par ailleurs fait l'objet d'un suivi durant trois ans, tant sur le site des travaux que sur celui de la transplantation.

Toutes ces opérations ont dû être réalisées en tenant compte des fluctuations du niveau de la Sèvre liées aux marées.

En préalable aux interventions, différentes autorisations étaient requises concernant :

- la réalisation du confortement de berge (loi sur l'eau, articles L. 214-1 à L. 214-4 du Code de l'environnement) ;
- le déplacement d'espèces floristiques protégées (L. 414-2 du Code de l'environnement) au titre du Plan de conservation régional en faveur de l'angélique des estuaires ;
- l'évaluation des incidences du projet sur le périmètre Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (article L. 414-4 du Code de l'environnement).

© O. Pluchon

Souches de peupliers et angélique des estuaires.

Résultats

Plus de 400 mètres de berges ont été consolidés et le chemin est aujourd'hui sécurisé.

Le recouvrement en angélique des estuaires est globalement supérieur à ce qu'il était avant travaux (152 pieds en août 2011 contre 130 en janvier 2008). En revanche, dans la peupleraie de l'Oliveraie, le nombre de pieds a régressé (19 en juillet 2011 contre 31 en septembre 2008, malgré les 30 pieds transplantés).

Une station de scirpe triquètre, dont la population historiquement présente sur ce site avait disparu depuis 2007, est réapparue depuis les travaux en 2009, mais reste fragile.

Le 13 novembre 2008, *France 3* a réalisé un reportage sur le chantier et une conférence de presse a été organisée ce même jour.

La restauration et l'entretien des milieux aquatiques sur le bassin de la Sèvre nantaise

Outre le Sage de la Sèvre nantaise, cette action s'est inscrite dans le cadre de deux contrats ayant pour objectif la restauration et l'entretien des milieux aquatiques (restauration des berges et de la ripisylve, restauration du lit mineur et de la continuité écologique, restauration et préservation des annexes et zones humides, lutte contre les espèces envahissantes, actions de communication, études et indicateurs de suivis…) :

- le contrat restauration entretien du bassin de la Sèvre nantaise 2008-2013 liant l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et l'Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre nantaise (IIBSN), les sept syndicats de rivière dont SEVRAVAL et la Communauté d'agglomération de Cholet ;
- le contrat régional de bassin versant 2008-2010, liant la région des Pays de la Loire et l'IIBSN, cinq syndicats de rivières dont SEVRAVAL et seize autres maîtres d'ouvrage (communes, communautés de communes, fédérations de pêche…) pour la mise en œuvre d'actions diversifiées liées aux enjeux du Sage.

ACTIONS SIMILAIRES

Des actions similaires ont été menées sur les berges de la Loire par Nantes Métropole.
www.angeliquedesestuaires.fr
ou www.nantesmetropole.fr/la-communaute-urbaine/competences/l-angelique-des-estuaires

2

Gestion des arrêtés de protection de biotopes ligériens des sternes sur le département du Loiret

LE PROJET

- **Mots clés :** Arrêté préfectoral de protection de biotope, sternes, laridés.
- **Localisation :** Région Centre – Département Loiret – Tout le cours de la Loire.
- **Maître d'ouvrage :** Loiret nature environnement.
- **Partenaires :** DREAL Centre, ONCFS, CEN Centre, Direction de la jeunesse et des sports, DDT…
- **Contact :** loiret.natureenvironnement@orange.fr – tél. : 02 38 56 69 84.
- **Financeur :** État.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 5 km compris dans six sites.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2013.
- **Milieu :** Lit mineur de la Loire.
- **Montant total pour l'action :** 37 690 €.

Un fleuve très fréquenté, par les oiseaux autant que par les hommes !

Dans le Loiret, le lit mineur de la Loire dans son ensemble est intégré au réseau des sites Natura 2000 (ZPS et ZSC). En plus de plusieurs habitats d'intérêt communautaire (végétation de renoncules flottantes ; végétation des berges vaseuses exondées à chénopode rouge ou bident penché ; forêts riveraines à ormes et frênes…), il abrite la nidification de deux espèces de sternes (sterne naine et sterne pierre-garin), de la mouette mélanocéphale, de plusieurs limicoles et de nombreux ardéidés. Le fleuve est également le secteur de pêche privilégié du balbuzard pêcheur, dont la population régionale compte aujourd'hui une trentaine de couples.

En ce qui concerne les activités de loisirs, la Loire est fréquentée de manière exponentielle (pêcheurs, promeneurs, canoës-kayaks…) et les mesures de protection se révèlent de plus en plus impératives.

En 2000, Loiret nature environnement a demandé la création d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) pour les sites majeurs de reproduction des sternes. Six sites (5 km) sont de ce fait classés en un unique APPB sur les 150 km que parcourt le cours d'eau dans le département. Depuis, l'association anime le comité de gestion de cet APPB.

La signalisation de l'APPB de la Naudière dans le Loiret.

Protéger les colonies de sternes

Il s'agit de préserver du dérangement les sternes qui se reproduisent sur les îlots et grèves de la Loire. Cela passe par la sensibilisation des utilisateurs du fleuve (pratiquants du canoë-kayak notamment), à travers rencontres et panneautage des îlots.

Les sternes naines se reproduisent sur les îlots et grèves de la Loire.

La plage de Gien protégée du piétinement en période de nidification des sternes.

Opérations mises en œuvre

Chaque année les colonies (quinze à vingt sites) sont recensées et des panneaux sont disposés sur les îles et les plages qui accueillent les colonies les plus sensibles au dérangement. Des opérations de sensibilisation sont menées sur les plages urbaines, l'autocollant « Je niche sur les bancs de sable, protégez-moi, n'accostez pas » est distribué aux clubs et aux loueurs de canoë-kayak. Une plaquette présentant les deux espèces de sternes présentes sur le département et les menaces qui les concernent est également diffusée dans tous les campings et toutes les mairies des communes riveraines de la Loire ainsi qu'auprès des loueurs de canoë-kayak. Différentes campagnes de presse (rédaction d'articles, émissions TV) sont menées.
Parallèlement un suivi annuel de la végétation est réalisé et Loiret nature environnement assure la coordination avec la DDT pour les chantiers de dévégétalisation des îles et des berges. Enfin, à partir de cette initiative, Loiret nature environnement a participé à la création de l'Observatoire de l'avifaune des îles et des grèves, coordonné par la LPO dans le cadre du plan Loire grandeur nature. Depuis 2010, toutes les actions menées sur ce thème dans le Loiret sont donc intégrées à l'Observatoire.

Résultats

Le suivi des colonies de laridés est réalisé chaque année depuis les années 1980 par une dizaine d'observateurs. Les résultats font l'objet d'un rapport annuel.
Les panneaux sont installés chaque année sur une dizaine de sites, correspondant aux colonies majeures les plus soumises au dérangement. Certains acteurs du canoë-kayak participent à ce panneautage.
Près de 2 000 plaquettes ont été distribuées à environ quatre-vingts destinataires pour une diffusion plus large.
Environ 500 autocollants ont été envoyés aux neuf loueurs de canoë-kayak du département.

© M.d.N. de Bellefroid

Entretien avec Thomas de Boysson, cadre technique à l'Alliance canoë-kayak du Val de Loire

L'Alliance canoë-kayak du Val de Loire est l'un des sept clubs de canoë-kayak du département du Loiret (www.canoe-loiret.com). Il compte environ quatre-vingts adhérents à l'année auxquels s'ajoutent des adhérents temporaires, qui pratiquent à la journée durant la saison estivale. Le club dispose d'environ 250 embarcations.

Comment avez-vous eu connaissance de l'opération de protection des îlots à sternes et de l'existence des autocollants ?
Il y a les panneaux sur la Loire et nous savons maintenant que des arrêtés de protection de biotope ont été fixés. Ils sont parfois revus et nous vérifions sur le site internet de la préfecture du Loiret quels îlôts sont concernés. Pour les autocollants, je me souviens que nous en avions eu quelques années auparavant. J'ai appris qu'ils avaient été réédités et je vais donc pouvoir en apposer sur nos embarcations de tourisme.

Avez-vous déjà participé aux opérations de panneautage des îlots ?
Non, nous n'avons jamais été sollicités, mais cela pourrait effectivement être envisagé, peut-être plutôt au niveau du comité départemental.

Comment sensibilisez-vous vos adhérents à la présence des sternes ?
Les adhérents réguliers reçoivent une formation leur permettant de progresser, avec des niveaux matérialisés par des pagaies de différentes couleurs*. Cette formation comporte des aspects techniques, sécuritaires et environnementaux. C'est dans ce dernier cadre qu'ils sont informés de la présence des sternes et des consignes à respecter pour éviter leur dérangement. Celles-ci semblent aujourd'hui bien intégrées.
Quant aux loueurs occasionnels, ils se voient informés de la réglementation et des bonnes pratiques en la matière lorsque le parcours leur est expliqué. Mais il est difficile d'apprécier l'impact réel de cette sensibilisation. Il est arrivé que certains pratiquants s'arrêtent malgré tout sur les îlots protégés.

Vous arrive-t-il, lors de sorties sur la Loire, de sensibiliser des pratiquants extérieurs au club ?
L'occasion se présente effectivement parfois. Personnellement je n'ai jamais eu à intervenir auprès de personnes qui tentaient d'accoster sur un îlot en APPB.

* Plus d'informations sur : www.ffck.org/renseigner/savoir/formation/index2.php3?page=/pc/sommaire.htm

ACTIONS SIMILAIRES

Depuis 2010, les actions entreprises par Loiret nature environnement ont été reprises dans l'Observatoire de l'avifaune des îles et des grèves. Les actions citées ci-dessus sont donc déclinées dans les différents départements du bassin de la Loire, de l'Auvergne à l'estuaire.

2

Actions pour la conservation du pélobate brun

LE PROJET

- **Mots clés :** Amphibiens, pélobate brun, Brenne.
- **Localisation :** Région Centre – Département Indre – Commune Mézières-en-Brenne.
- **Maître d'ouvrage :** Indre nature.
- **Partenaires :** Propriétaire du site et Réserve naturelle nationale de Chérine.
- **Contact :** association@indrenature.net – tél. : 02 54 22 60 20.
- **Financeur :** État.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 100 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008.
- **Milieux :** Étangs et mares.
- **Montant total pour l'action :** 8 500 €.

Un amphibien extrêmement rare

Le pélobate brun *(Pelobates fuscus)* est une des espèces les plus menacées de France. Cet amphibien d'Europe centrale n'est en effet plus connu que de quelques très rares stations d'Alsace et de Lorraine. En 1984, une station a été découverte dans l'Indre en Brenne, séparée du reste de l'aire de distribution par un hiatus de plusieurs centaines de kilomètres. En 2010, l'espèce a également été trouvée dans le Loiret.

Le pélobate brun se rencontre dans des plaines aux sols sableux faciles à fouir, au voisinage des pièces d'eau. Son cycle de vie comporte une phase aquatique. De mars à mai, en période de reproduction, il gagne les mares, étangs ou fossés pour quelques jours (rarement plus d'une semaine). Durant cette phase, le chant du mâle est émis sous l'eau et peu audible. Il ne peut s'entendre, dans de bonnes conditions, qu'à une douzaine de mètres de distance. De plus, les sites fréquentés par cette espèce le sont aussi par des amphibiens beaucoup plus bruyants que sont les rainettes arboricoles et les crapauds calamites, ce qui complique d'autant la détection des pélobates bruns. Le reste de l'année, l'animal est terrestre, mais demeure très discret. Il reste en effet une grande partie de son temps enfoui dans le sol, d'où il peut émerger lors d'épisodes pluvieux.

© Y. Morizet

Le pélobate brun est un amphibien très discret, qui passe la majeure partie de son temps enfoui dans les sols sableux.

Une population méconnue pour laquelle tout reste à découvrir

Sa découverte en Brenne a motivé la collecte d'informations depuis 2001, sur les deux mares et les deux étangs où des individus ont été entendus. Rechercher l'espèce dans les habitats voisins aux conditions comparables, réaliser des comptages des mâles chanteurs, réunir des informations sur les conditions d'observation, tout ce recueil d'informations doit permettre de mieux connaître l'espèce afin de maintenir ou d'adapter les mesures de gestion dans les sites qu'elle fréquente.

© Y. Morizet

Le milieu de reproduction du pélobate en Brenne : des zones de cariçaies avec une nappe d'eau de 40 cm de très bonne qualité.

© R. Dohogne

Les prospections sur la Creuse n'ont pas permis de trouver trace de grande mulette.

Opérations mises en œuvre

La saison 2007 avait été particulièrement favorable en ce qui concerne les niveaux d'eau, avec vingt et un mâles chanteurs entendus et l'observation de deux pontes, la seule depuis que le suivi existe.
En 2008, la prospection standard menée depuis 2001 s'est poursuivie par :
- des écoutes nocturnes et diurnes sur les places de chant de mars à mai ;
- des recherches à vue des pontes et des adultes en déplacements migratoires en mars-avril.

Les autres espèces d'amphibiens et de reptiles ont aussi été recensées : ces données apportent des renseignements sur la modification du milieu et les chances de contacter le pélobate brun.
Ces prospections ont eu lieu au cours de huit soirées et quatre journées. Elles se sont étendues sur l'ensemble des sites où l'espèce était connue et les sites alentours.

Une action de longue haleine

À partir de 2009, afin d'optimiser les chances de l'inventaire des individus présents, d'autres méthodes d'inventaires ont été testées, notamment le piégeage et l'enregistrement automatique avec un hydrophone. En dépit des nombreuses heures d'enregistrement réalisées, cette méthode n'a pas donné de résultats concluants, l'isolement des chants du pélobate par rapport au bruit de fond étant très difficile. Parallèlement, les conditions d'observation (météorologie, température de l'air et de l'eau, contexte hydrologique) ont commencé à être notées, car elles permettent de connaître l'optimum de détection de l'espèce sur le site. En 2012, la méthode de l'ADN environnemental a été testée, elle doit permettre de détecter la présence d'une espèce à partir d'un simple prélèvement d'eau.
En 2011, outre ce suivi, un étrepage* a été réalisé en queue d'un des deux étangs – pour retirer les produits de la fauche qui s'y accumulaient –, en partenariat avec la Réserve naturelle de Chérine, afin de reconstituer un milieu favorable à l'espèce.

Résultats

En dépit de cette recherche systématique, seul un mâle chanteur a été observé en 2008.
De manière générale, les suivis réguliers ont montré la très grande rareté de l'espèce avec seulement trois observations directes depuis 1984 et quarante-six contacts auditifs entre 2000 et 2011. Soit une moyenne d'environ quatre mâles chanteurs notés chaque année, avec de plus des variations interannuelles des effectifs importantes, liées aux conditions climatiques et à l'assèchement plus ou moins précoce des places de chant.

Le suivi des naïades

Suite à la découverte de l'espèce par Indre nature en 2006 sur le cours amont de l'Indre, la moule perlière *(Margaritifera margaritifera)* a été recherchée de 2007 à 2010 sur soixante-dix-sept sites (54 km de rivière) en Marche berrichonne. Ces prospections sont restées infructueuses. Et elles ont permis de constater la très mauvaise qualité d'accueil du réseau hydrographique pour cette espèce, aujourd'hui très vraisemblablement disparue du département.
De très anciennes coquilles de grande mulette *(Pseudunio auricularius)* ont été découvertes par Indre nature en 2005 en limite aval du cours de l'Indre et des prospections ont été conduites de 2007 à 2011 sur les cours aval de l'Indre, du Cher et de la Creuse. Seules quatre stations (communes de Clion, Le Tranger, Châtillon-sur-Indre, Saint-Cyran-du-Jambot et Fléré-la-Rivière), de 250 à 600 mètres de linéaire ont été découvertes sur le cours de l'Indre mais ne concernent que les restes très anciens d'environ quatre-vingts individus.

© R. Dohogne

Des restes anciens de grandes mulettes ont été trouvés sur quatre stations du cours de l'Indre.

2

Suivi de la colonisation du castor et de la loutre sur le bassin de la Vienne

LE PROJET

- **Mots clés :** Castor, loutre, Vienne.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes – Département Vienne – 139 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Vienne nature.
- **Partenaires :** Syndicats de rivière, ONCFS, ONEMA.
- **Contact :** vienne.nature@wanadoo.fr – tél. : 05 49 88 99 04.
- **Financeurs :** État, Conseil régional Poitou-Charentes, Conseil général de la Vienne.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 4 310 km.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 75 330 €.

Des mammifères aquatiques en pleine expansion sur le bassin de la Vienne

Le castor et la loutre sont deux espèces patrimoniales liées aux milieux aquatiques, protégées au niveau national et européen (annexe II de la directive communautaire Habitats, faune, flore). Elles sont aujourd'hui en phase d'expansion sur le bassin de la Vienne.

La présence permanente du castor sur le cours de la Vienne est connue depuis au moins 1994 en Indre-et-Loire et 1999 en Vienne. Dans le cadre du suivi mis en place lors du plan Loire II, un état initial de la colonisation du castor dans le département de la Vienne avait été réalisé en 2004.

La loutre, qui avait presque disparu du département depuis les années 1950, est en cours de recolonisation à partir des populations ligériennes, du Massif central et du marais poitevin. Un bilan sur son statut départemental avait été réalisé en 2001.

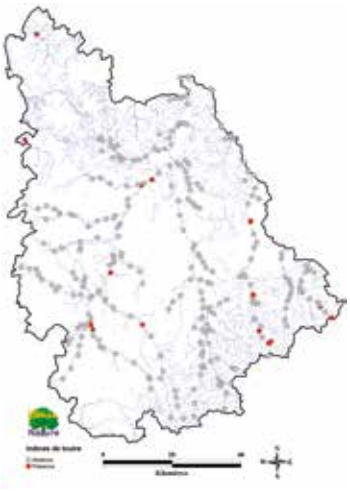
Cette expansion se heurte toutefois à quelques obstacles, au premier rang desquels les barrages, infranchissables pour les deux espèces et qui constituent par conséquent un frein important à la colonisation des cours d'eau. Ils peuvent devenir également dans certains cas des pièges pour les animaux qui restent prisonniers des siphons.

© N. Tranchant/Vienne nature

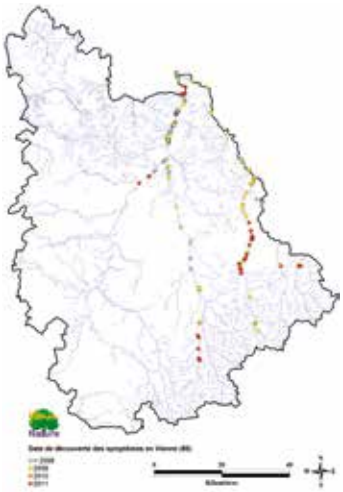
Castor pris au piège photographique sur les berges de la Vienne.

Suivre et favoriser la colonisation des cours d'eau

Ce projet a pour objectif premier de suivre et de favoriser la colonisation et le maintien de ces espèces patrimoniales, non seulement dans les zones déjà fréquentées, mais aussi dans celles qui sont susceptibles de les abriter à l'avenir. Ceci passe par une série de mesures de conservation et de restauration des milieux d'accueil, ainsi que par l'aménagement des infrastructures hydrauliques pour permettre la libre circulation des espèces. Il s'agit également de créer un réseau d'observateurs à l'échelle départementale, ce qui nécessite des formations préalables.



Résultats des prospections loutre menées en 2008, 2009 et 2011 sur le bassin hydrographique du bassin de la Vienne.
Source : Vienne nature, 2011



Suivi de la colonisation du réseau hydrographique du bassin de la Vienne par le castor.
Source : Vienne nature, 2011

Opérations mises en œuvre

Le suivi de la colonisation nécessite des prospections de terrain pour la recherche d'indices de présence (bois coupé, écorçage, gîte… pour le castor ; épreinte, empreinte… pour la loutre).
Celles-ci ont été réalisées entre 2008 et 2011 pour les deux espèces. Pour le castor, outre le suivi du front de colonisation, il s'agissait de localiser les terriers et de caractériser les habitats favorables. La méthodologie appliquée pour l'étude de la répartition de la loutre s'appuie sur le protocole standard UICN adapté au département de la Vienne.
Parallèlement, des formations à la reconnaissance des indices de présence des deux espèces ont été organisées : huit à destination des bénévoles, et cinq lors de sorties communes avec les techniciens de rivières, piégeurs et agents de l'ONCFS et de l'ONEMA…
Enfin, cette action s'est accompagnée d'animations à destination des scolaires et du grand public afin de faire connaître ces espèces emblématiques.
La cartographie réalisée à partir des données récoltées a permis de définir des zones à restaurer ou conserver préférentiellement, et de proposer des dispositifs de franchissement en divers points du bassin.

Entretien avec Valérie Levasseur, responsable de la cellule Biodiversité-Forêt, Direction départementale des territoires (DDT) de la Vienne

Comment la DDT exploite-t-elle les données issues du suivi de la colonisation du castor et de la loutre afin d'éviter les piégeages accidentels ?
Cette année, la DDT a sollicité l'ONCFS et Vienne nature pour pouvoir disposer des cartes de répartition actualisées de ces espèces et les diffuser via les mairies et l'association des piégeurs de la Vienne, afin de pouvoir informer les piégeurs agréés des secteurs sur lesquels s'appliquent les prescriptions réglementaires spécifiques liées à la présence de la loutre ou du castor.
En effet, l'arrêté ministériel du 3 avril 2012 interdit l'utilisation de pièges tuants dans les secteurs de présence de la loutre ou du castor et fixe le périmètre d'interdiction à 250 mètres autour des berges ou rives. Dans ces secteurs, seuls des pièges type cages-pièges peuvent être utilisés, avec obligation de relâcher immédiatement les espèces non classées nuisibles en cas de prise accidentelle.
Au terme de chaque saison de piégeage, chaque piégeur doit retourner à la DDT un bilan des captures incluant les captures accidentelles. Ces données déclaratives sont exploitées pour être présentées par le préfet en Commission départementale de la chasse et de la faune sauvage chaque année, et ainsi alimenter la base de données des services de l'ONCFS.

Résultats

La caractérisation des habitats du castor a été réalisée sur quatorze cours d'eau. Une carte de répartition départementale a été établie au 31 décembre 2011.
Les îles de la Vienne et de la Gartempe – zones tranquilles où les saulaies sont généralement abondantes – semblent être particulièrement favorables au castor. Sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau de la Vienne, seize îles semblent occupées, soit près de 15 % d'entre elles. La moitié des gîtes (huit au total) ont été observés sur les îles.
Des îles riches en saules doivent donc être préservées ponctuellement sur l'ensemble des cours d'eau viennois. Afin de faciliter la maîtrise foncière de ces îles par le Conseil général, et en accord avec les communes concernées, une zone de préemption au titre des espaces naturels sensibles (la ZPENS) pourrait être créée.

Concernant la loutre, les prospections ont porté sur quarante et un cours d'eau et ont donné lieu à une carte de répartition en décembre 2011.

Approche de la répartition de la crossope aquatique sur le bassin du Clain

La musaraigne aquatique ou crossope *(Neomys fodiens)* est une autre espèce semi-aquatique protégée au niveau national. Bien que n'étant pas menacée, elle présente un intérêt en tant qu'indicateur de la qualité de l'eau et du bon état des milieux aquatiques. En Vienne, ses effectifs semblent avoir chuté au cours des vingt dernières années en raison de la dégradation de ses habitats (destructions, pollutions) et de la disparition de ses proies (invertébrés aquatiques). C'est la raison pour laquelle une recherche de l'espèce sur le bassin du Clain a été menée en 2011 et 2012 par Vienne nature. Les premiers résultats confirment sa rareté puisque l'espèce n'a été trouvée que sur quatre petits ruisseaux du bassin du Clain.

© D. Sirugue

La crossope est un micro mammifère à répartition sporadique.

ACTIONS SIMILAIRES

Les actions de ce programme sont réalisées en partenariat avec l'ONCFS dans le cadre de l'action menée sur les mammifères aquatiques du bassin de la Loire *(voir page 60)*.

2

Coordination du réseau Mammifères du bassin de la Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Espèces patrimoniales, castor, loutre, cartographie, suivi.
- **Localisation :** Ensemble du bassin versant de la Loire (trente départements).
- **Maîtres d'ouvrage :** Office national de la chasse et de la faune sauvage, délégation interrégionale Centre-Ile de France.
- **Partenaires :** Associations de protection de la nature et gestionnaires d'espaces naturels.
- **Contact :** dr.centre-iledefrance@oncfs.gouv.fr – tél. : 02 38 71 95 56.
- **Financeurs :** État, EP Loire, FEDER Loire, ONCFS.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 117 500 km².
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Milieu :** Annexes hydrauliques en vallée fluviale.
- **Montant total pour l'action :** 599 117 €.

Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche /Données/ Inform@tion

Le castor et la loutre, du déclin à la recolonisation

Le castor et la loutre d'Europe, mammifères inféodés aux zones humides, étaient présents historiquement sur la totalité du territoire national. La valeur commerciale de leur épaisse fourrure, entre autres facteurs, a motivé leur chasse et leur piégeage, poussant ces espèces au bord de l'extinction jusqu'au siècle dernier. Ce n'est que dans les années 1970-1980, suite aux actions menées par les associations de protection de la nature, que ces deux espèces regagnent petit à petit leurs anciens territoires. Le bassin de la Loire joue alors un rôle important dans cette reconquête. Le castor, réintroduit par des associations de protection de la nature sur la Loire en amont de Blois, utilisera la Loire comme axe principal pour se réinstaller sur l'ensemble du bassin ligérien. La loutre, quant à elle, regagnera le bassin à partir des noyaux de populations relictuelles du Massif central, du Limousin et de la façade atlantique. Le vif intérêt éprouvé par nombre d'acteurs pour cette reconquête s'est manifesté par plus d'une cinquantaine de suivis de ces espèces menés à des échelles géographiques différentes et avec des protocoles scientifiques variés. Cette multitude d'initiatives ne permettait pas d'avoir une vision globale au niveau du bassin pourtant nécessaire aux services gestionnaires et aux décideurs (AELB, DREAL bassin de la Loire, etc.). Une coordination entre ces différents acteurs s'est alors avérée indispensable pour assurer un suivi et une gestion cohérente du castor et de la loutre sur le territoire.

© S. Richier

Famille de castors sur la Loire.

Acquérir, valoriser et partager les connaissances sur les mammifères semi-aquatiques

Le réseau mammifères du bassin de la Loire a ainsi vu le jour en 2005 dans le cadre du plan Loire grandeur nature, avec pour finalité d'aider à évaluer la mise en œuvre des politiques publiques nationales et européennes et à définir des priorités d'intervention au niveau du bassin versant. Pour cela, le réseau vise deux objectifs spécifiques :

- l'acquisition et la valorisation des connaissances sur les espèces patrimoniales (castor et loutre d'Europe) ;
- le partage des connaissances avec un public varié (gestionnaires, décideurs, acteurs locaux, partenaires du réseau, grand public) par le biais d'outils et d'actions de communication adaptés.

© S. Richier/Centre Loutre Humawihr

Loutre d'Europe.

Opérations mises en œuvre

Acquisition et valorisation des connaissances

La première phase du projet a permis de dresser un état des connaissances sur le castor et la loutre d'Europe, à l'échelle du bassin ligérien. Pour cela, un protocole de synthèse des données a été réalisé en concertation avec les acteurs de terrain, permettant de cartographier l'ensemble des données de répartition disponibles sur les deux espèces, sur les trente départements du bassin.
La deuxième phase, débutée en 2011, vise à actualiser ces connaissances à l'aide de prospections de terrain coordonnées avec l'ensemble des partenaires, et en cohérence avec les différentes déclinaisons régionales du plan national d'action en faveur de la loutre d'Europe.
Les problématiques liées à la cohabitation des activités humaines avec le castor d'Europe sont également au cœur des préoccupations du réseau mammifères. Ainsi, le réseau analyse les dommages de castor et apporte un appui technique aux plaignants, en concertation avec les gestionnaires, les décideurs et les riverains.

Partage des connaissances

Depuis 2006, des stages annuels de formation sur les mammifères semi-aquatiques et leur gestion sont organisés. Au-delà de ces actions, le réseau participe à l'information et la sensibilisation du grand public sur les mammifères d'eau douce, à travers des mallettes pédagogiques, une exposition, des dépliants et des animations.

Résultats

Le bilan des connaissances sur ces espèces a fait l'objet d'une publication collective en 2011 qui a réuni plus de soixante-dix auteurs appartenant à soixante organismes différents. L'ouvrage présente la biologie, l'écologie des espèces et une gestion des milieux aquatiques qui leur soit favorable. La répartition du castor et de la loutre est détaillée, département par département, avec des cartes et des illustrations. Cette publication sert ainsi d'ouvrage de référence sur la répartition et la connaissance du castor et de la loutre sur le bassin de la Loire. Elle a vocation à être réactualisée pour la période 2011-2013.
Les stages ont permis de former plus de cent personnes qui participent aujourd'hui à l'actualisation des connaissances sur ces espèces.

Carte interactive représentant la répartition de la loutre au niveau du haut bassin de la Loire, disponible sur le site du Centre de ressources du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire.
http://centrederessources-loirenature.com

Un exemple d'aménagement de barrage de castor

En 2011, un barrage est observé sur la Riasse, affluent de l'Indre, inondant une zone de prairie appartenant à la commune de Huismes, et exploitée par un agriculteur.
En mars 2012, l'agriculteur interpelle la municipalité qui sollicite à son tour le service départemental de l'ONCFS : les bovins ne peuvent plus pâturer dans les prairies communales, aux trois quarts inondées.
La pose d'un siphon est envisagée, afin d'abaisser le niveau d'eau d'environ vingt centimètres en veillant toutefois à ne pas totalement assécher la zone inondée, investie par plusieurs espèces de batraciens, d'odonates et d'oiseaux.
Un arrêté préfectoral est pris le 5 avril 2012, préalablement aux travaux. Ceux-ci sont réalisés selon une technique expérimentale où un grillage de treillis soudé remplace le coude à 90° habituellement posé en amont du barrage, tandis qu'en aval le tuyau ne dépasse que d'un mètre. Un accord passé avec la municipalité permet l'entretien hebdomadaire du siphon par les agents communaux.
Une semaine après la pose du siphon, la zone inondée avait nettement diminué et l'agriculteur pouvait y remettre ses vaches. À ce jour, le dispositif fonctionne et le castor est bien toujours présent.

Démonstration d'un aménagement d'un barrage de castor lors du stage mammifères du bassin de la Loire en 2009.

2

Observatoire de l'avifaune nicheuse des grèves sur le bassin de la Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Observatoire, grèves, sternes, laridés, oiseaux nicheurs.
- **Localisation :** Bassin de Loire, principalement axe Loire-Allier.
- **Maître d'ouvrage :** Coordination régionale LPO Pays de la Loire.
- **Partenaires :** Six délégations LPO, Association ornithologique et mammalogique de Saône-et-Loire, Soba Nièvre, Réserve naturelle nationale du Val de Loire, Loiret nature environnement, Loir-et-Cher nature, Fédération des Conservatoire d'espaces naturels, Conservatoire des rives de la Loire et de ses affluents, PNR Loire Anjou Touraine, Conservatoires d'espaces naturels Centre et Allier, Université d'Orléans.
- **Contact :** benoit.marchadour@lpo.fr – tél. 02 41 44 44 22.
- **Financeurs :** État, EP Loire, FEDER Loire.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** environ 1 000 km.
- **Période de réalisation de l'action :** 2011 à 2012.
- **Milieux :** Bancs de sable, îles de Loire et gravières.
- **Montant total pour l'action :** 281 838 €.

Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche /Données/ Inform@tion

Des îles fluviales colonisées par les oiseaux marins

Du fait de leur géomorphologie, la Loire et l'Allier possèdent des milieux particuliers que sont les îles et bancs de sables peu ou pas végétalisés. Ces formes mobiles accueillent une biodiversité remarquable dont certaines espèces d'oiseaux marins, devenues emblématiques du bassin de la Loire. Ainsi, les sternes pierregarin et naine affectionnent particulièrement les bancs de sable peu végétalisés et déconnectés des berges pour se reproduire. Les mouettes rieuse et mélanocéphale sont également présentes, mais préfèrent les zones végétalisées. D'autres espèces non marines s'y reproduisent également comme le chevalier guignette, le petit gravelot et l'œdicnème criard.

Toutes sont protégées et certaines sont inscrites à l'annexe 1 de la directive Oiseaux. Le bassin de la Loire a donc une forte responsabilité pour la conservation de ces espèces à l'échelle nationale et européenne. Or plusieurs menaces pèsent sur les colonies présentes dans le lit mineur : aménagements, anciennes extractions, mais surtout dérangements d'origine anthropique qui peuvent engendrer des désertions, des destructions indirectes ou directes et favoriser la prédation. L'augmentation de l'usage des cours d'eau à des fins de loisirs devient préoccupante pour la conservation de ces espèces. De plus, le développement des politiques touristiques constitue une pression supplémentaire qui ne sera supportable qu'avec une prise en compte effective des enjeux avifaunistiques.

Des autocollants ont été réalisés pour sensibiliser les pratiquants de canoë-kayak à la présence des sternes sur les îles et éviter les accostages.

Vers une stratégie globale de conservation des oiseaux nicheurs des grèves de Loire

La finalité de cet observatoire est de définir une stratégie de conservation globale et concertée des espèces d'oiseaux patrimoniales nichant sur les grèves de la Loire. Pour ce faire, plusieurs objectifs guident les différents axes de travail :

- coordonner le réseau d'acteurs ;
- assurer un suivi concerté des populations d'oiseaux afin de mieux appréhender certains facteurs influençant l'évolution des effectifs ;
- renforcer les actions de protection et de gestion ;
- développer les actions et outils de sensibilisation et de communication ;
- étudier l'évolution des grèves.

© F. Malinge

Les effectifs de sterne naine semblent stables sur le bassin de la Loire.

© B. Marchadour

La Loire et ses îles à Montjean-sur-Loire (49).

Opérations mises en œuvre

La coordination régionale LPO Pays de la Loire s'appuie sur dix associations locales pour la mise en œuvre des actions de l'Observatoire. Les animateurs des sites Natura 2000 ainsi que les DREAL et DDT sont également associés aux réflexions globales.

En 2011 et 2012, des comptages concertés ont été réalisés par les associations partenaires sur la Loire et l'Allier afin d'estimer au mieux les effectifs nicheurs de sternes et de laridés. D'autres suivis ont été mis en œuvre hors des cours d'eau sur le bassin de la Loire. Les colonies utilisant des sites artificiels ont également été comptabilisées pour mesurer leurs rôles dans la dynamique des populations. Afin d'estimer le succès de reproduction des espèces, certains départements effectuent des suivis complets sur quelques colonies. Dans le département du Maine-et-Loire, un protocole de suivi des dérangements, visant à estimer l'importance de ce facteur dans la dynamique des populations, a été testé.

Parallèlement, un état des lieux des outils existants (panneaux, plaquettes de sensibilisation, outil de suivi de la gestion des milieux, etc.) a été réalisé. Par ailleurs, une synthèse sur les arrêtés de protection de biotope spécifiques aux espèces nicheuses sur les grèves a permis de dresser un bilan à l'échelle du bassin de la Loire.

Enfin, en collaboration avec Stéphane Grivel, enseignant chercheur spécialisé en hydrogéomorphologie* à l'université d'Orléans, deux étudiants ont travaillé sur les dynamiques fluviales en lien avec l'évolution des bancs de sable.

© B. Marchadour

Le panneautage des îlots à sternes incite au respect de la tranquillité de ces espèces.

Résultats

Les effectifs de couples nicheurs sur la Loire et l'Allier et sur les sites artificiels estimés en 2011 sont :

- sterne pierregarin : 1 448-1 476 (86 colonies), en augmentation de 23 % par rapport à 2006 ;
- sterne naine : 871-890 (61 colonies), stable ;
- mouette rieuse : 3 884-4 125 (22 colonies), en diminution de 31 % par rapport à 2006 ;
- mouette mélanocéphale : 1 419-1 464 (8 colonies), effectifs multipliés par 5 depuis 2006 ;
- goéland leucophée : 99-104 (16 colonies), en augmentation de 16 % par rapport à 2006.

Les suivis précis de la reproduction n'ont permis d'avoir que des résultats partiels sur quelques colonies et le protocole testé en Maine-et-Loire pour mesurer l'importance des impacts liés aux dérangements n'a pas permis d'obtenir de résultats à l'échelle du département.

Suite à la synthèse sur les outils utilisés, cinq mille autocollants destinés à être apposés sur les canoës et kayaks ont été réédités et deux chartes graphiques ont été définies afin d'homogénéiser les panneaux de signalisation : l'une pour les sites faisant l'objet d'un APPB et l'autre pour les sites non protégés.

Enfin, concernant l'évolution des bancs de sable, six sites de référence ont été identifiés et font l'objet d'analyses diachroniques sur la base de différents indicateurs. Les résultats sont attendus pour 2013.

POUR EN SAVOIR PLUS

Marchadour B. & Potard M. (coord.), 2012. *Observatoire de l'avifaune nicheuse des grèves sur le bassin de la Loire. Bilan des suivis et des actions de protection menés en 2011*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Plan Loire Grandeur Nature, 85 p.

2

Forêts alluviales : habitats patrimoniaux du bassin de la Vienne

LE PROJET

- **Mots clés :** Forêt alluviale, lit majeur, ripisylve, hydrosystèmes, habitat relictuel.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes – Département Vienne – 116 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Vienne nature.
- **Partenaires :** Syndicats de rivière, CRPF Poitou-Charentes, commune de Naintré.
- **Contact :** vienne.nature@wanadoo.fr – tél. : 05 49 88 99 04.
- **Financeurs :** État, Conseil régional Poitou-Charentes, Conseil général de la Vienne.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 4 300 km.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieu :** Forêts alluviales.
- **Montant total pour l'action :** 64 110 €.

Des habitats naturels patrimoniaux résiduels et méconnus dans la Vienne

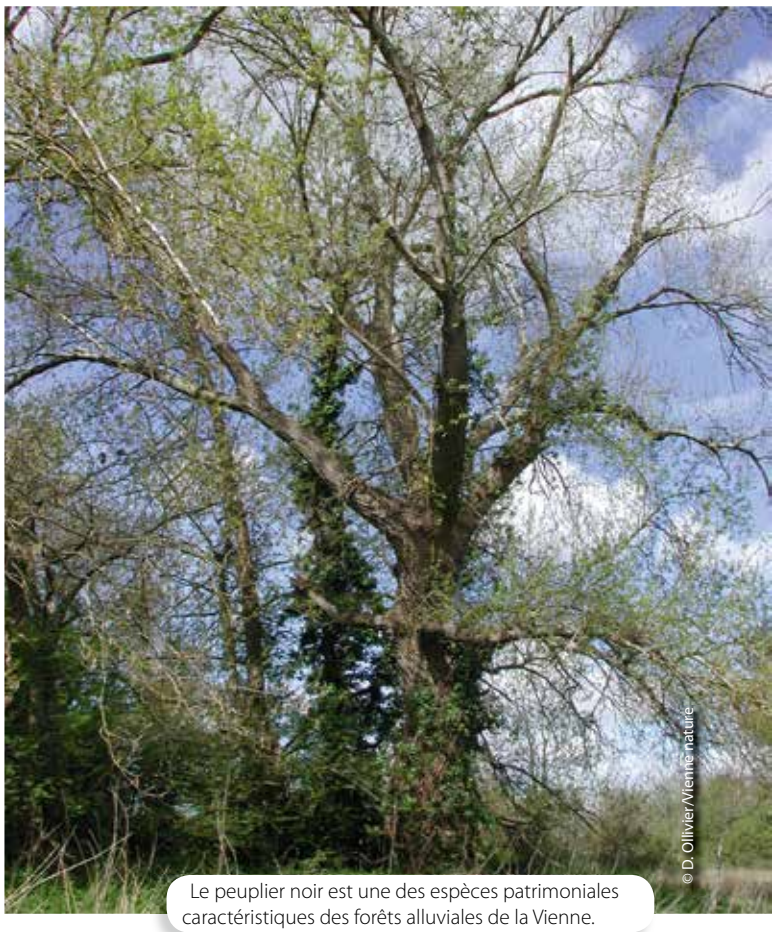
Les forêts alluviales ont subi une forte détérioration au cours du siècle passé, du fait de l'intensification des pratiques agricoles, la plantation de peupleraies, l'exploitation des granulats, la modification du régime hydrologique des rivières par l'édification de barrages et de digues… Le département de la Vienne n'a pas échappé à ces disparitions qui affectent sur son territoire les cinq sous-bassins versants du bassin de la Loire : la Vienne, le Clain, la Gartempe, la Creuse et la Dive du Nord. Ces habitats n'y sont plus que très relictuels et la plupart du temps extrêmement banalisés. La plupart se présente sous la forme de frênaie-ormaie dont les sous-étages arbustif et herbacé se révèlent en général extrêmement pauvres et au sein desquels l'aulne glutineux est assez peu présent. Il subsiste malgré tout quelques-unes de ces forêts encore bien préservées, souvent là où elles sont peu accessibles à la fréquentation humaine, comme les îles des rivières Vienne et Gartempe dont certaines ont été identifiées au sein des inventaires ZNIEFF. Elles abritent alors de nombreuses espèces patrimoniales comme la fritillaire pintade, la jonquille sauvage, le narcisse des poètes, l'orme lisse, le peuplier noir…

© M. Gailledrat/Vienne nature

L'île Ronde à Bonnes (86) sur la Vienne.

Inventorier les forêts alluviales de la Vienne et apprécier leur état de conservation

Ce projet a pour objectif principal de localiser les habitats naturels répondant à la définition des forêts alluviales, mais également de dresser un état des lieux de la situation actuelle de ces zones alluviales à l'échelle départementale. Il s'agit, à l'issue des prospections de terrain, de proposer des mesures de gestion adaptées à l'ensemble ou à une partie des sites menacés ou dégradés.



© D. Ollivier/Vienne nature

Le peuplier noir est une des espèces patrimoniales caractéristiques des forêts alluviales de la Vienne.

Opérations mises en œuvre

L'inventaire a été réalisé sur le lit majeur et le lit mineur des cours d'eau principaux du bassin de la Vienne entre 2008 et 2009, à partir d'une première identification sur photos aériennes. Seuls les boisements denses plus larges que la ripisylve ont été pris en compte.
Des prospections de terrain ont ensuite eu lieu entre les mois d'avril et juin, afin de vérifier la présence de forêts alluviales et d'effectuer un relevé phytosociologique* selon le protocole Loire nature.
En 2009, en partenariat avec les syndicats de rivières, l'état de conservation des différentes forêts alluviales a été analysé et des notices de gestion ont été rédigées pour la préservation et la restauration de ces habitats à l'échelle des différents bassins versants étudiés.
À partir de 2011, ces préconisations de gestion ont été présentées aux différentes structures identifiées comme pouvant avoir une activité de gestion des milieux naturels et notamment des forêts alluviales. Priorité était donnée aux forêts alluviales – notamment les aulnaies-frênaies – qui sont à restaurer. Un projet de restauration sur la commune de Naintré *(voir encadré)* a ainsi pu se concrétiser en 2012.
En 2012 également, des suivis écologiques ont été mis en place pour évaluer la gestion réalisée sur ces espaces et l'évolution de leur état de conservation.
Enfin, dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection réglementaire ou contractuelle, deux partenaires ont été identifiés pour une maîtrise foncière ou d'usage de sites : le Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes et le Conseil général de la Vienne dans le cadre de sa politique en faveur des espaces naturels sensibles.

Résultats

Les données récoltées ont permis la réalisation d'une cartographie des forêts alluviales à l'échelle 1/5 000e, intégrant les peupleraies, les peupleraies recolonisées par une forêt de « reconquête », les chênaies-charmaies et chênaies-frênaies et les différents types de forêts alluviales identifiées sur les différents sous-bassins de la Vienne. Cette cartographie est notamment un support pour évaluer la pression exercée par les peupleraies sur les milieux naturels alluviaux au sein de chaque bassin versant.
Sur les 480 sites concernés par des forêts alluviales (417 hectares), 196 ont été évalués : 63 sont en bon état (32 %), 37 sont dans un état satisfaisant (19 %), 96 sont en situation précaire ou dégradée (49 %). 284 n'ont pas été évalués.
Quelques sites potentiels ont déjà été pré-identifiés soit pour mettre en œuvre une maîtrise d'usage, soit pour réaliser des travaux de restauration et de gestion, soit pour réaliser des suivis écologiques.
Toutes ces opérations ont été affinées durant l'année 2012, en prenant le temps de la concertation avec les propriétaires des sites.

Le projet de restauration de la forêt alluviale de Domine

Dans le cadre de l'inventaire mené par Vienne nature, un site à restaurer a été identifié sur la commune de Naintré. Il s'agit d'une forêt spontanée d'aulnes et de frênes de quelque 37,5 hectares, ayant poussé sous les peupliers de part et d'autre du pont de Domine. L'association a alors pris contact avec la commune, propriétaire du site, pour proposer un chantier d'abattage des peupliers, la restauration du boisement naturel et le suivi floristique des lieux. La commune s'est appropriée ce projet, qui répond de plus tant au souci de sécuriser ce lieu de promenade et de pêche très prisé des habitants, qu'à la charte régionale Terre Saine. En effet, en signant cette dernière, la commune s'est engagée à réduire au maximum l'emploi de produits phytosanitaires et à sensibiliser les particuliers et les professionnels à la préservation de l'environnement, notamment des milieux humides. Ce projet entre également dans les objectifs de lutte contre l'érosion de la biodiversité et de restauration de la trame verte et bleue que s'est fixé la ville de Naintré.
L'opération a donc été réalisée à l'automne 2012, en partenariat avec une coopérative forestière qui avait déjà estimé sa rentabilité en 2005. Le débardage (environ 400 m^3 de bois) s'est fait avec des chevaux pour un plus grand respect du milieu. Des suivis sont prévus dans les deux ans à venir et des chantiers participatifs, organisés avec Vienne nature, devraient permettre de contenir les éventuels rejets au niveau des souches.

Restauration du boisement naturel de la forêt de Domine par abattage de peupliers.

© FCEN/Phonalys

3

L'espace de mobilité
au cœur du fonctionnement de **la Loire** et de **ses affluents**

L'espace de mobilité des cours d'eau

MOTS CLÉS

espace de mobilité, lit majeur, dynamique fluviale*, érosion, maîtrise foncière, patrimoine naturel, enrochement, pâturage, gestion, restauration, Domaine public fluvial, mesures agri-environnementales.

LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 41.
Projets distincts : 12.
Montant total : 2 136 212 €.

3

Une problématique de mieux en mieux prise en compte à l'échelle nationale

Les aménagements d'origine humaine (barrages, digues, enrochements…) ont progressivement contraint les cours d'eau, limitant de plus en plus leur mobilité latérale au sein du lit majeur. Ceci entraîne une dégradation des processus de régénération des habitats et de recharge sédimentaire et plus généralement du fonctionnement de l'hydrosystème. La prise de conscience des impacts générés et cumulés des atteintes au fonctionnement des grands cours d'eau a mené à un arrêté ministériel sur l'exploitation de carrières de granulats (en 2001) puis à un article de la loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels, introduisant la possibilité d'une servitude pour créer ou restaurer des espaces de mobilité.

Ce cadrage national a permis une meilleure prise en compte des enjeux espace de mobilité en France. Désormais, chaque nouveau projet pouvant porter atteinte à l'espace de divagation d'un cours d'eau doit intégrer ce concept. Cette notion et les enjeux qui en découlent figurent également dans les Sdage (2010-2015) et bénéficient d'accompagnement au titre du 10e programme des agences de l'eau.
Les applications de cette approche cherchent à redonner aux cours d'eau leur place au sein de leurs plaines alluviales, tout en respectant les multiples enjeux humains et économiques.

Le concept d'espace de mobilité commence à être considéré dans l'application de différentes politiques nationales et européennes telles que la directive cadre sur l'eau. C'est un élément important de la trame Verte et Bleue, la divagation d'un cours d'eau permettant des connectivités au sein de la plaine alluviale.

L'espace de mobilité d'un cours d'eau est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.

La mobilité du cours d'eau créé des habitats sans cesse renouvelés

La Loire, bassin exemplaire pour la gestion de l'espace de mobilité

Avec la Loire et l'Allier, le bassin ligérien possède deux des cours d'eau les plus dynamiques de France voire d'Europe. Les zones à forte dynamique fluviale se situent essentiellement à l'amont de leur confluence. Il s'agit principalement de la Loire bourguignonne de Digoin à Nevers et de l'Allier de Brioude à Moulins, dont le fonctionnement est caractérisé par des méandres évoluant dans une large plaine alluviale non contrainte par des digues. Associés à une occupation des sols principalement agricole (bocage et céréaliculture), ces quelques 200 km de tronçons ont une dynamique latérale très active (surfaces d'érosion estimées à plus de 10 ha/an pour l'Allier) créant ainsi les zones écologiques les plus riches du bassin ligérien. Les autres cours d'eau avec secteurs mobiles se situent surtout en amont du bassin comme la Besbre ou la Dore, ou plus en aval sur le Cher.
Ce linéaire actif a été dès les années 1990, une zone d'innovation avec les premières études de délimitation de l'espace de mobilité. Le programme Loire nature 2002-2006 avait mis en œuvre une importante phase d'acquisition foncière permettant ainsi une gestion adaptée des tronçons mobiles de la Loire et de l'Allier.
La troisième phase du plan Loire visait à pérenniser ces actions et à faire émerger de nouveaux projets autour de ce même sujet. La préservation de l'espace de mobilité a fait ainsi l'objet de la mesure « Préservation et restauration de l'axe de mobilité de la Loire et de ses affluents : mise en place et contractualisation de la gestion d'un espace de mobilité optimal sur la Loire bourguignonne et l'Allier ».

Opérations mises en œuvre

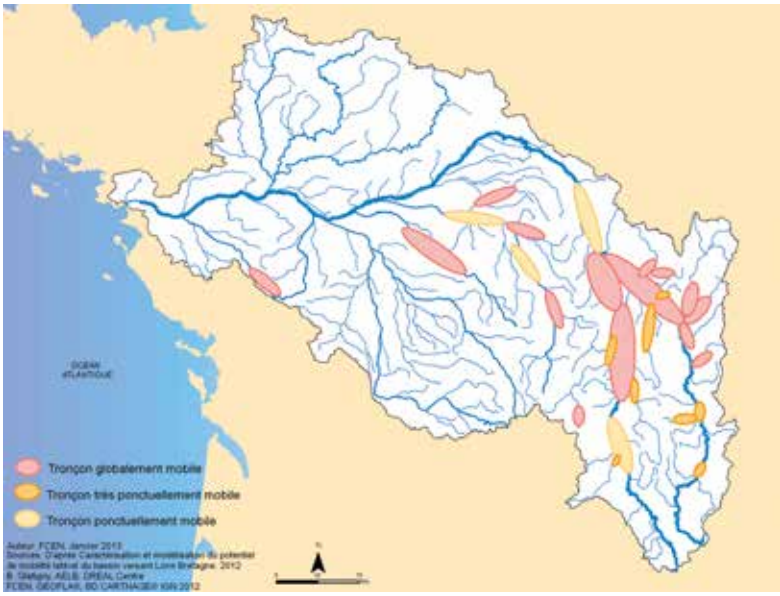
Les projets réalisés durant cette phase du plan Loire sont principalement axés sur la gestion et la restauration de terrains riverains des cours d'eau, le plus souvent inclus dans le domaine public fluvial. Ils s'inscrivent dans la continuité des actions du programme Loire nature. Les méthodes de gestion mises en place sont le plus souvent basées sur du pâturage extensif, notamment en lien avec des mesures agro-environnementales.
Des études menées principalement sur la rivière Allier, ont permis de mieux connaître les entraves à la mobilité des cours d'eau voire les possibilités de suppression de ces points de blocages.
Des acquisitions ont aussi été relancées par les porteurs de projets déjà impliqués sur cette thématique.
Enfin, des outils de communication et de sensibilisation ont permis une meilleure compréhension de l'espace de mobilité par le grand public.

Analyse et mise en perspective

Le concept d'espace de mobilité est désormais incontournable de la gestion de nos cours d'eau. Les porteurs de projets ont su se l'approprier progressivement et le mettre en place dans certaines parties du bassin de la Loire. Cependant, la dynamique enclenchée ne trouve pas l'envergure nécessaire en termes d'animation et d'actions opérationnelles pour mettre en œuvre un dispositif complet et suffisant de préservation. La prise en compte doit donc être amplifiée à plus large échelle en continuant le travail d'information et de sensibilisation déjà initié. Par ailleurs, la connaissance de la morphodynamique de certains affluents étant encore insuffisante, un travail en collaboration avec les chercheurs et les gestionnaires est nécessaire pour mieux connaître les zones à enjeux où pourront être développés de nouveaux projets.

Le PO FEDER Loire a retenu l'espace de mobilité comme enjeu majeur, compte tenu du rôle déterminant de la dynamique fluviale et de la nécessité d'une conciliation novatrice entre la reconquête des terrains érodables et les besoins de protection sur certains secteurs à très forts enjeux humains.
Dans ce cadre, il a choisi de soutenir des démarches de contractualisation avec les acteurs de cet espace alluvial, ainsi que la mise en place d'expérimentations inédites en termes d'outils.

Les secteurs les plus mobiles des cours d'eau dans le bassin de la Loire.



3

Acquisition foncière de parcelles situées dans l'espace de mobilité du fleuve Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Dynamique fluviale*, maîtrise foncière.
- **Localisation :** Régions Auvergne et Bourgogne – Départements Allier et Saône-et-Loire – Communes Saint-Martin-des-Lais et Vitry-sur-Loire.
- **Maîtres d'ouvrages :** Communes de Saint-Martin-des-Lais (03) et Vitry-sur-Loire (71).
- **Partenaires :** Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.
- **Contact :** conservatoire.allier@espaces-naturels.fr – tél. : 04 70 42 89 34.
- **Financeurs** : AELB, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 115 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2012.
- **Milieu :** Zones alluviales, espace de mobilité de la Loire.
- **Montant total pour l'action :** 260 600 €.

Un des tronçons les plus mobiles de la Loire

Les méandres des Germains correspondent à une vaste zone alluviale située au cœur de la Loire des méandres. Secteur à dynamique latérale active et peu contraint par les digues, la divagation du lit permet l'érosion des berges et la recharge sédimentaire de la Loire. Cette dynamique génère une mosaïque de milieux naturels, dont certains sont d'intérêt communautaire (forêt alluviale résiduelle, boires et bras morts, pelouses à corynéphores…). Le site abrite une multitude d'espèces animales et végétales dont plusieurs patrimoniales (sternes, castors, œdicnèmes criards…). De ce fait, il est intégré dans les périmètres des sites Natura 2000 du Val de Loire d'Iguerande à Decize.
Le CEN Allier intervient sur le Val de Loire sur le site des méandres des Germains depuis 2002 dans le cadre du programme Loire nature, en lien avec le CEN Auvergne, opérateur du programme à l'échelle régionale.
En septembre 2006, un accord foncier a été passé entre les Conservatoires et le plus important propriétaire foncier possédant plus de la moitié des parcelles privées localisées sur le site et réparties de chaque côté de la Loire. Forts de ce partenariat privilégié, les Conservatoires ont pu mettre en place de nombreuses actions de préservation et de sensibilisation. En 2009, ces terrains ont été mis en vente.

En tant que site pilote pour le maintien de l'espace de mobilité de la Loire, le secteur des méandres des Germains fait l'objet de différents projets de recherche tant en géomorphologie fluviale (université de Paris) qu'en écologie végétale avec un programme d'études sur le peuplier noir, espèce indicatrice du bon fonctionnement morphologique du fleuve (Inra d'Orléans).

La maîtrise foncière comme outil de préservation

La maîtrise des terrains riverains du fleuve est l'outil le plus pertinent pour le maintien de l'espace de mobilité, car elle permet de sécuriser sur le long terme la divagation du lit.
Pour mener à bien ce projet d'acquisition, il convenait de pouvoir associer les acteurs locaux, les riverains et les partenaires techniques et financiers pour leur présenter les enjeux de préservation du patrimoine naturel et l'importance d'une maîtrise foncière forte pour conduire une gestion conservatoire et durable.
La localisation inter-régionale des méandres des Germains nécessitait également d'informer les partenaires institutionnels des régions Auvergne et Bourgogne.

© E. Carle/CEN Allier

L'épervière de la Loire est une des espèces végétales protégées de la région Bourgogne. Endémique des grèves remaniées de la Loire et de l'Allier, elle résiste à la mobilité du substrat grâce à son puissant système racinaire.

Opérations mises en œuvre

Une première réunion d'information, organisée par le CEN Allier et le CEN Bourgogne, a permis de réunir les maires des deux communes, les Conseils généraux de l'Allier et de Saône-et-Loire, le Conseil régional de Bourgogne et le service gestionnaire de la Loire (DDT 58). L'objectif de cette réunion était de présenter les enjeux de conservation du patrimoine naturel mais également d'étudier les différents scénarii d'acquisition tant au niveau des porteurs du projet que des sources de financements potentielles. Parallèlement, la Fédération des chasseurs de Saône-et-Loire s'est positionnée pour l'acquisition et la gestion de ces terrains. Des rencontres ont eu lieu entre les CEN Allier, CEN Bourgogne et la Fédération des chasseurs pour envisager un partenariat sur le projet d'acquisition et *a minima* sur la gestion des terrains. Ce premier projet n'a cependant pu aboutir faute d'un accord unanime sur les partenariats envisagés. Les Conservatoires ont alors consulté les deux communes sur leur positionnement quant à l'acquisition en indiquant que les Conservatoires se porteraient candidats au cas où les communes ne seraient pas intéressées. Les deux communes se sont prononcées favorablement sur le principe de l'acquisition. Les dossiers de demande de financements ont alors été construits en faisant intervenir l'Agence de l'eau et des fonds européens (FEDER), ainsi qu'une part d'autofinancement des communes.

© D. Mayerau/CEN Allier

La présence d'espèces patrimoniales (ici un œdicnème criard) vaut aux méandres des Germains d'être intégrés au réseau Natura 2000.

© D. Mayerau/CEN Allier

Des panneaux de sensibilisation à la présence de sternes et autres oiseaux nicheurs des grèves ont été installés sur les berges de la Loire.

Résultats

Un peu plus de trois années se sont écoulées entre la mise en vente des terrains et l'achèvement des opérations d'acquisition (automne 2011 pour Saint-Martin-des-Lais et mars 2012 pour Vitry-sur-Loire). Pour la commune de Saint-Martin-des-Lais (03), le Conseil régional s'est finalement substitué au FEDER pour le financement de l'opération, dont le coût total s'est élevé à 124 900 € pour près de 54 hectares. Pour la commune de Vitry-sur-Loire (71) le plan de financement initial a été maintenu et a permis l'acquisition d'un peu plus de 61 hectares pour 135 700 €. Dans les deux cas, le calcul des surfaces s'est basé sur le cadastre, mais une évaluation des terres érodées a été réalisée sous SIG afin de soustraire les terrains laissés au fleuve.
Les deux communes, une fois propriétaires, ont signé avec le CEN Allier des baux emphytéotiques de dix-huit ans (Saint-Martin-des-Lais) et trente ans (Vitry-sur-Loire). Une gestion adaptée sera ainsi mise en place par le Conservatoire sur ces terrains.

Le projet de Réserve naturelle régionale de Saint-Martin-des-Lais

Entretien avec Louis Bardet, maire de Saint-Martin-des-Lais

La commune a pu acquérir ce site de 54 hecatres dans le cadre du Contrat territorial Val de Loire Auvergne qui a permis de subventionner cette opération à 98 %.
Ces terrains font partie des quelque 1 100 hectares de la commune, inscrits au réseau Natura 2000. Ils ont été confiés en gestion au Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, qui veillera à améliorer leur potentiel d'accueil pour la faune et la flore. Cette gestion, visant à maintenir une diversité de milieux, comprend également un plan de chasse pour une meilleure régulation des sangliers dont la prolifération pose problèmes aux riverains et sur certains milieux naturels.
Parallèlement, le Conservatoire porte sur ce site un projet de Réserve naturelle régionale, auquel la commune est plutôt favorable. Outre les actions directes de préservation des espèces, l'installation d'un agriculteur est prévue qui permettra le maintien de milieux ouverts. Un projet de sentier pédagogique est également en pourparlers. Les démarches sont longues, mais nous espérons un classement pour le début de l'année 2014.

3

Préservation de l'espace de mobilité de l'Allier

LE PROJET

- **Mots clés :** Espace de mobilité, gestion durable, acquisition foncière, pâturage.
- **Localisation :** Région Auvergne – Départements Allier, Haute-Loire et Puy-de-Dôme – 24 communes concernées.
- **Maîtres d'ouvrage :** CEN Auvergne, CEN Allier, LPO Auvergne.
- **Contacts :** cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27 ; conservatoire.allier@espaces-naturels.fr – tél. : 04 70 42 89 34 ; auvergne@lpo.fr – tél. : 04 73 36 39 79.
- **Financeurs :** AELB, Région Auvergne, FEDER Loire, Conseils généraux de l'Allier, de Haute-Loire et du Puy-de-Dôme.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 5 670 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Prairies humides, forêts alluviales, annexes hydrauliques.
- **Montant total pour le contrat :** 956 600 €.

Des tronçons de rivière parmi les plus dynamiques de l'Allier alluvial

Sur les dix-huit zones d'intervention du Contrat nature Val d'Allier *(voir encadré)*, quatre présentent un enjeu particulièrement fort en termes de dynamique fluviale et de préservation de l'espace de mobilité.

Situés en Haute-Loire dans la petite Limagne de Brioude, les Méandres de Précaillé et des Granges se décomposent en deux sous-zonages. Le Méandre de Précaillé d'une part, un ancien méandre de l'Allier d'une quarantaine d'hectares. Et les Méandres des Granges d'autre part, un train de sinuosités sur 3,7 km de rivière. Ce sont les zones à dynamique latérale active les plus amont de l'Allier.

Dans le Puy-de-Dôme en grande Limagne, Joze-Maringues représente un tronçon de 14 km de rivière avec une sinuosité marquée et des méandres encore actifs. Le contexte est principalement forestier avec un réseau d'annexes hydrauliques d'intérêt patrimonial. Un problème particulier se pose avec la présence de campements de gens du voyage, source de nombreux détritus et dégradations.

Dans l'Allier, le Val d'Allier de Pré Redan à Chazeuil, puis Varennes-Moulins constituent des tronçons de rivière longs respectivement de 13,5 et 26 km où la dynamique latérale est la plus active de tout le cours de l'Allier, engendrant des milieux très variés et très riches. Sur Varennes-Moulins, le DPF a d'ailleurs été classé en Réserve naturelle nationale en 1994. D'une superficie de 1 450 hectares la Réserve naturelle du Val d'Allier est gérée conjointement par l'ONF et la LPO Auvergne. L'occupation des sols est dominée par les milieux ouverts avec des enjeux portant notamment sur la gestion agricole des terrains riverains.

Sur ces quatre zones, la dynamique fluviale passée a généré des conditions propices à l'exploitation de la ressource en eau (alluvions grossières avec une bonne circulation de la nappe alluviale). On y retrouve donc plusieurs zones de captages d'eau potable.

Des actions engagées depuis vingt ans

Les actions ont démarré pour certains de ces sites dès le début des années 1990. Le long travail de concertation mené grâce au plan Loire a permis d'aboutir à de nombreuses actions opérationnelles et consensuelles. L'objectif principal portait sur l'acquisition foncière de terrains érodables pour compenser le préjudice subi par les propriétaires riverains, garantir la préservation de la dynamique et démontrer la viabilité de l'acquisition et de la gestion durable de ces terrains plutôt que leur protection contre l'érosion par des enrochements de berge. Durant les deux premières phases du plan Loire, 170 hectares de terrains ont ainsi été acquis au sein de l'espace de mobilité de l'Allier. Avec la maîtrise d'usage (conventions), cela porte la surface maîtrisée au sein de cet espace à 570 hectares pour les quatre zones. Sur ces terrains, une gestion durable est mise en place avec l'expérimentation de techniques de gestion, la réalisation de suivis, des actions de valorisation… Pour poursuivre et conforter ces actions dans la phase 2008-2013 du plan Loire, les Conservatoires et la LPO Auvergne ont élaboré un contrat pluriannuel sur le Val d'Allier en Auvergne.

Le secteur des Méandres des Granges.

© J. Saillard/CEN Auvergne

Opérations mises en œuvre

Le travail d'animation foncière déjà engagé sur le territoire s'est poursuivi dans le cadre du Contrat nature, de même que celui de concertation avec les différents acteurs. Ainsi par exemple, une réunion sur le risque de capture de l'Allier par les gravières a été organisée par le CEN Auvergne avec l'université de Clermont-Ferrand, les services de l'État et les collectivités afin de faire émerger une réflexion sur cette problématique de gestion de l'espace de mobilité.

Différentes études ont également été réalisées, dont notamment un travail de recensement des témoins historiques mené sur le Val d'Allier brivadois en lien avec le CPIE du Velay et les écoles riveraines, selon le principe mis en place par le CEN Allier *(voir page 84)*. Sur Joze- Maringues et Varennes-Moulins, l'étude des corridors écologiques a permis d'analyser les possibilités de circulation des espèces sur l'ensemble de la plaine alluviale entre le corridor fluvial et les milieux naturels environnants.

Du côté des travaux, à Varennes-Moulins, la réouverture de la boire de la Chaise a permis le retour du triton ponctué et une ancienne parcelle cultivée a été convertie en prairie de type alluvial avec installation de deux points d'abreuvement. Une plateforme à cigogne blanche a également été installée sur un arbre têtard dans ce secteur. Sur Joze-Maringues, deux plantations de forêt alluviale ont été réalisées en 2008 et 2009, suivies de débroussaillage les années suivantes pour favoriser la reprise des plants. Des petites mares favorables à la reproduction des amphibiens et odonates ont également été créées autour de la boire de Vinzelle. Un vaste chantier de réduction de l'emprise du robinier a été mené sur Précaillé. Et sur Pré Redan, la tortue de Floride a fait l'objet d'une opération de captures sur une ancienne gravière.

D'autres opérations de luttes contre les espèces exotiques envahissantes ont également été menées sur les différents sites concernant notamment la jussie, mais également les renouées, érable negundo et ambroisie. À cela s'ajoute la gestion courante : débroussaillage, fauche, entretien de saules têtards, enlèvement de dépôts d'ordures, plantation et entretien de haies, pose de clôtures…

En termes de valorisation, un projet de réalisation artistique itinérante sur l'Allier a été conçu en partenariat avec l'École supérieure d'arts de Clermont-Métropole afin de sensibiliser sous un autre angle le public à la préservation de la rivière Allier. Cependant, il n'a financièrement pas encore pu être mis en œuvre. Sur Joze-Maringues, la station de valorisation à La Vialle a été rénovée en 2009 puis entretenue régulièrement. Sur Varennes-Moulins, des palissades d'observation ont été installées aux Délots, ainsi qu'un aménagement pédagogique (quai et tables) sur un ruisseau. Enfin, la LPO a organisé de nombreuses sorties nature et autres animations à destination des scolaires et du grand public (dont les journées Loire nature) sur les secteurs de Joze-Maringues et Varennes-Moulins.

La valorisation de l'expérience de maîtrise foncière de terrains érodables au sein de l'espace de mobilité s'est également poursuivie avec des présentations auprès des animateurs de Sage en Loire-Bretagne, lors d'un colloque international à Lyon sur les grands cours d'eau ou encore en partenariat avec AgroParisTech dans le cadre de formations (formations continues sur l'espace de mobilité, la maîtrise foncière, formation pour la région Bretagne, les agences de l'eau Seine-Normandie et Adour-Garonne…).

…/…

L'écorçage des robiniers est une technique mise en œuvre pour réduire l'emprise de cette espèce exotique envahissante sur le site de Précaillé.

L'enlèvement d'encombres fait partie de l'entretien courant pour préserver la mobilité des cours d'eau. Ici dans un bras mort du secteur de Précaillé.

Débardage à cheval de la forêt des Couleyres (Joze-Maringues), avant replantation en forêt alluviale à bois dur.

La station de valorisation de La Vialle rénovée à Joze-Maringues.

Suite **Préservation de l'espace de mobilité de l'Allier**

Dans le cadre des suivis réalisés sur les différents sites, quelque cinquante papillons de jour ont été recensés. Ici une aurore *(Anthocharis cardamines)*.

Résultats

Ce projet aura permis de nombreuses réalisations sur les quatre sites concernés.
D'un point de vue de l'animation et de la concertation, de nouveaux partenariats avec l'État et un carrier ont permis 82 hectares de maîtrise d'usage supplémentaires. Un partenariat a été signé avec le Syndicat de basse Limagne autour d'un projet de captage intégrant la prise en compte de la dynamique fluviale, prévoyant un appui technique du CEN Auvergne sur les 58 hectares de la future zone de captages. Le consensus et la gestion mis en place sur le Méandre de Précaillé ont permis de faire émerger, en lien avec le Conseil régional, un projet de classement du site en Réserve naturelle régionale.
Sur Joze-Maringues, en 2009, une convention de gestion de cinq ans a été signée entre la commune de Crevant-Laveine et la LPO pour une parcelle de 68,45 ares avec reconstitution d'une forêt alluviale par plantation de chêne pédonculé, peuplier noir et frêne élevé (330 plants). Entre 2009 et 2012, quatre baux ruraux à clauses environnementales ont été signés pour un total de surfaces conventionnées de 62 hectares *(voir Pré Redan page 80)*.

Par ailleurs, de nombreux suivis ont été réalisés sur la durée du contrat (avifaune, castor et loutre, amphibiens, insectes, végétaux…), dont voici quelques résultats.
Sur le site de Précaillé, un suivi des papillons a permis le recensement de 41 espèces de papillon de jour.
Un travail de prospection et de cartographie de la répartition des populations de cistude d'Europe a permis d'identifier les zones les plus favorables à cette espèce entre Varennes-sur-Moulins et Moulins.
Dans le cadre du suivi de la restauration de la gravière des Gounets, la gratiole officinale, plante protégée à l'échelle nationale, a été découverte sur le site.
Les inventaires et prospections menés en 2009 sur Joze-Maringues dans le cadre de la réactualisation du plan de gestion ont fait apparaître un total de 166 espèces d'oiseaux dont 82 nicheuses, 39 mammifères, 11 amphibiens, 8 reptiles, 41 odonates et 49 papillons de jour.
En termes de communication, une plaquette de valorisation du Val d'Allier brivadois a été publiée. Éditée à 9 000 exemplaires, elle a été diffusée dans les offices de tourisme et les collectivités. Sur le site de Pré Redan, la réalisation d'un sentier balisé permet aux visiteurs de mieux appréhender les composantes environnementales du site.

Un contrat nature pour préserver la dynamique fluviale et les richesses naturelles de l'ensemble du Val d'Allier

Le Contrat nature du Val d'Allier a pour objet la restauration et l'entretien de zones humides alluviales de l'Allier, la préservation de sa dynamique fluviale et de sa richesse écologique, par la réalisation d'un programme d'actions. Il rassemble ainsi les actions pluriannuelles en faveur des espaces naturels menées sur l'Allier et ses principaux affluents au titre du plan Loire. Il a été signé en 2008 par les différents partenaires financiers du projet que sont l'État, l'agence de l'eau Loire-Bretagne, le Conseil régional d'Auvergne, les Conseils généraux de l'Allier, de Haute-Loire et du Puy-de-Dôme, ainsi que par les différents opérateurs (CEN Auvergne et Allier, LPO Auvergne, des collectivités : départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier, Vichy Val d'Allier et SEAT). Ce contrat est co-piloté par le Conseil régional d'Auvergne et l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Il concerne dix-huit sites d'intervention auxquels s'ajoutent des actions transversales, avec une planification technique et budgétaire des actions sur la période 2008-2013. L'ensemble des actions prévues (études, travaux, valorisation, suivis, animation) représente un investissement de près de six millions d'euros sur la période 2008-2013.

Au travers des cinq thématiques principales du contrat, outre les opérations présentées dans ces pages, une grande diversité d'actions a été réalisée par les différents opérateurs.

- Le Bec de Dore, un des plus beaux ensembles fluviaux de la région, à cheval sur les départements du Puy-de-Dôme et l'Allier, est préservé au titre de la politique des espaces naturels sensibles dans sa partie Puy-de-Dôme. Sa gestion a été déléguée à la LPO Auvergne, à travers notamment des interventions sur les espèces invasives (érable négundo, jussie), la réouverture d'un petit affluent de l'Allier sur environ un kilomètre, qui a permis, dès l'année suivante, le retour de l'agrion de Mercure et à moyen terme un rétablissement des connexions biologiques entre l'Allier et les habitats naturels présents dans le lit majeur.
- La réhabilitation d'une gravière dans la perspective de mise en place d'un Écopôle Val d'Allier. Porté par le SEAT avec délégation de gestion à la LPO Auvergne, ce projet permet la transition progressive de la fin d'exploitation d'une gravière, en partenariat avec l'exploitant. Différentes opérations ont déjà été réalisées telles que le reprofilage des berges, la création de mares, la plantation de roselières ainsi qu'un certain nombre d'actions de valorisation du site comme l'aménagement d'observatoires.
- Le site de la Boire des Carrés est un autre espace naturel sensible du département de l'Allier. Les 200 hectares, appartenant presqu'entièrement au Domaine public fluvial, sont gérés par la Communauté d'agglomération Vichy Val d'Allier qui s'appuie sur un plan de gestion dont elle a confié la mise en œuvre à la LPO Auvergne en 2007 pour cinq ans. Situé dans un territoire fortement peuplé, l'aménagement du site pour le grand public est apparu primordial. En 2008, deux parcours de découverte nature ont été réalisés. Ils sont parmi les premiers en Auvergne à viser une accessibilité aux quatre types de handicap (moteur, visuel, auditif et mental) : des aménagements spécifiques ont été expérimentés, des documents complémentaires ont été produits, les panneaux d'interprétation ont été adaptés et un système d'audioguidage par GPS a été mis en place.

© CEN Allier

Les différents partenaires réunis autour de la table pour la signature du contrat nature Val d'Allier en octobre 2008.

ACTIONS SIMILAIRES

Comme pour le Val d'Allier, les actions plan Loire menées sur la Loire en Auvergne ont été inscrites dans le Contrat nature Val de Loire. Celui-ci regroupe les actions menées par les deux Conservatoires d'espaces naturels et la LPO Auvergne sur les Gorges de la Loire et la plaine de l'Emblavez en Haute-Loire et sur deux sites de la Loire bourbonnaise dans l'Allier.

3

Étude des protections de berge et zones d'érosion de l'Allier alluvial

LE PROJET

- **Mots clés :** Enrochements, érosion, dynamique fluviale, restauration, compensation.
- **Localisation :** Régions Auvergne, Centre et Bourgogne – Départements Allier, Cher, Haute-Loire, Nièvre et Puy-de-Dôme – 92 communes.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.
- **Partenaires :** Véodis-3D.
- **Contact :** cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional d'Auvergne, FEDER Loire.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 260 km (rivière Allier entre Vieille-Brioude et la confluence avec la Loire).
- **Période de réalisation de l'action :** 2010-2011.
- **Milieu :** Berges.
- **Montant total pour l'action :** 60 000 €.

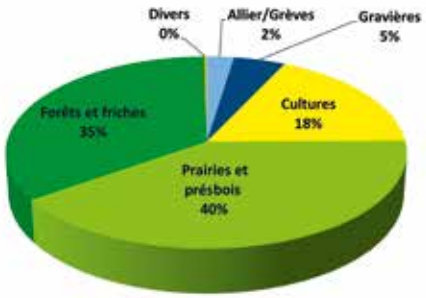
Un espace de mobilité contraint par de nombreuses protections de berges

Depuis Vieille-Brioude jusqu'à sa confluence avec la Loire au Bec d'Allier, la rivière Allier présente sur 260 km une dynamique fluviale active avec des érosions de berge à l'origine de la formation et de la migration de méandres. Cette divagation latérale de la rivière constitue le moteur de la biodiversité du val d'Allier et garantit la pérennité de la ressource en eau de la nappe alluviale. Pourtant le potentiel de mobilité de l'Allier est réduit par de nombreuses protections de berge. En bloquant la divagation de l'Allier, ces protections de natures diverses altèrent le fonctionnement général de l'hydrosystème alluvial et contribuent à l'incision de la rivière.

Un premier inventaire de ces protections a été mené en 1995-1997 (DIREN Auvergne – EPTEAU) mais n'a pas été actualisé et les enjeux protégés n'ont pas été analysés.

Par ailleurs, le programme Loire nature a permis d'expérimenter l'acquisition de terrains érodables comme compensation du préjudice subi par les propriétaires riverains affectés par l'érosion. La question de l'applicabilité de telles mesures à l'ensemble de l'Allier alluvial se pose aujourd'hui. L'atteinte du bon état des eaux et la démarche de compensation nécessitent également de réfléchir aux possibilités de restauration de la dynamique par effacement de protections de berge.

En lien avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le Conseil régional d'Auvergne et la DREAL Auvergne, le CEN Auvergne a donc proposé de mener une étude globale sur ces différentes thématiques.



Occupation du sol simplifiée des parcelles en cours d'érosion.

Une étude pour restaurer la dynamique fluviale en préservant l'érosion

Cette étude visait plusieurs objectifs :

- actualiser l'état des lieux des protections de berge et zones d'érosion sur l'Allier alluvial ;
- diagnostiquer les enjeux socio-économiques des terrains protégés ou en cours d'érosion ;
- proposer des outils de préservation et d'accompagnement de l'érosion ;
- proposer des outils pour mener des actions de restauration de la dynamique ;
- évaluer les enjeux de la compensation vis-à-vis de la dynamique fluviale et proposer des éléments de cadrage technique pour sa mise en œuvre.

Elle devait ainsi contribuer à l'élaboration du Sage Allier aval concernant l'enjeu dynamique fluviale, mais aussi inciter et faciliter la mise en place d'actions de préservation ou de restauration de la dynamique par des collectivités ou gestionnaires d'espaces naturels, ou encore par des maîtres d'ouvrage au titre de mesures compensatoires.

Les protections de berge ne sont pas immuables dans le temps. Ici un épi contourné par l'Allier.

Opérations mises en œuvre

L'inventaire des protections et zones d'érosion a été réalisé à l'étiage 2010 par le CEN Auvergne avec l'aide du bureau d'étude Véodis-3D. Les 260 km de cours d'eau ont ainsi été parcourus en canoë durant 22 jours et les protections de berge ont été localisées par GPS et décrites selon une grille d'indicateurs, permettant de qualifier leur nature et d'évaluer leur efficacité de protection et leur état de conservation. Des prospections complémentaires à pied ont également été menées. L'inventaire des zones d'érosion est principalement issu du traitement sous SIG des vues aériennes de 2000 à 2009, de même que l'évaluation des enjeux socio-économiques protégés ou érodés.

Les zones potentiellement érodables ont été évaluées selon la dynamique érosive récente de chaque sinuosité à partir de son contexte morphodynamique* actuel et par extrapolation de son taux d'érosion observé sur la dernière décennie.

La définition des propositions de préservation et restauration a nécessité le croisement des données précédentes avec le cadastre et l'identification foncière des propriétés publiques sur l'Allier alluvial dans les cinq départements concernés.

Enfin, la dernière partie de cette étude s'est attachée à analyser le cadre réglementaire et les spécificités de la démarche « éviter/réduire/compenser » vis-à-vis de la dynamique fluviale. Cela a permis de proposer des éléments de cadrage technique et d'analyser les outils possibles pour la définition et la mise en œuvre de la compensation sur ce thème.

Ces propositions ayant été définies à l'échelle globale de l'Allier alluvial, leur mise en œuvre opérationnelle, en particulier pour la restauration, devra nécessairement s'appuyer sur une analyse complémentaire locale pour confirmer les enjeux géomorphologiques et socio-économiques.

Résultats

L'inventaire a permis de recenser 790 protections de berge et 25 digues pour un linéaire total de berges protégées de 120 km. Cela représente 23 % du linéaire cumulé des deux rives de l'Allier en analyse brute. En considérant le linéaire de berge effectivement soustrait à la dynamique (méandre entier bloqué par une protection à son extrémité amont, épis bloquant un linéaire important), on peut évaluer le linéaire de rivière où l'érosion latérale est bloquée à 50 % du linéaire total de l'Allier alluvial.

Concernant le type de protections, la moitié sont des enrochements en vrac, un quart des protections agencées (enrochements agencés, murs, épis, perrés*) et le quart restant correspond à des remblais en gravats ou matériaux fins. Près de la moitié de ces ouvrages protègent des enjeux de sécurité publique ou d'intérêt général, un quart des activités agricoles, le reste préservant d'anciennes gravières, campings ou zones de loisirs.

De même, 203 zones d'érosion ont été recensées pour un linéaire de 55 km, soit 21 % du linéaire de l'Allier alluvial à érosion latérale active.

Un programme pluriannuel d'achat des zones érodables a été proposé pour préserver et restaurer ces dynamiques. Il concerne 697 hectares potentiellement érodables à vingt ans, représentant 605 parcelles à acquérir pour une superficie totale de 873 hectares. Le coût annuel d'acquisition sur 20 ans est, tout frais compris, de 185 000 €/an, auxquels il faut ajouter 175 000 €/an pour la gestion des terrains acquis.

Si quelques acquisitions ponctuelles sont en cours sur les zones d'érosion grâce au projet des CEN d'animation foncière sur les zones humides, une politique globale d'acquisition des zones érodables reste encore à mettre en place.

© S. Pouvaret/CEN Auvergne

Une falaise d'érosion le long de l'Allier à Livry (Nièvre).

3

Étude de faisabilité pour la suppression de l'enrochement de la boucle du Buisson

LE PROJET

- **Mots clés :** Dynamique fluviale*, enrochement.
- **Localisation :** Région Auvergne – Départements Puy-de-Dôme et Allier – Communes Saint-Priest-Bramefant et Mariol.
- **Maître d'ouvrage :** LPO Auvergne.
- **Partenaires :** Laboratoire régional des Ponts et Chaussées, Véodis 3D, DREAL Auvergne.
- **Contact :** auvergne@lpo.fr – tél. : 04 73 36 39 79.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional d'Auvergne, FEDER Région, Conseils généraux de l'Allier et du Puy-de-Dôme.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 4 km.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2010.
- **Milieux :** Annexe hydraulique, cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 19 000 €.

Une forte dynamique fluviale perturbée par quelques enrochements

La Boucle du Buisson se situe au sein du Domaine public fluvial, à cheval sur deux départements : le sud de l'Allier et le nord du Puy-de-Dôme. Géographiquement, ce secteur correspond au Bec de Dore.

L'ensemble fluvial du Bec de Dore est remarquable par son étendue et la qualité globale de ses milieux naturels et de son environnement. Il se distingue notamment par l'ampleur prise par la dynamique fluviale. Cette dynamique est favorisée par l'arrivée de la Dore, affluent majeur de l'Allier, qui contribue de façon importante à la genèse des crues de « type atlantique » du fleuve, en drainant le haut Livradois et le versant ouest du Forez.

Ce tronçon de l'Allier a globalement conservé son potentiel de mobilité, les milieux naturels fluviaux sont encore bien préservés et de nombreuses annexes hydrauliques y sont encore fonctionnelles.

Les richesses naturelles de ce secteur lui valent d'ailleurs d'être inclus dans deux sites Natura 2000 (ZPS : Val d'Allier : Saint-Yorre – Joze et ZSC : Val d'Allier sud), dans une ZNIEFF de type 1 et 2 mais également d'être intégré au sein d'un arrêté préfectoral de protection de biotope.

Cependant, des enrochements (protégeant d'anciennes gravières), et quelques épis sont présents et contribuent au problème d'enfoncement du lit mineur. De plus, afin de protéger des terres agricoles la boucle du Buisson a également été enrochée au début des années 1980.

Apprécier la faisabilité de la suppression d'un de ces enrochements

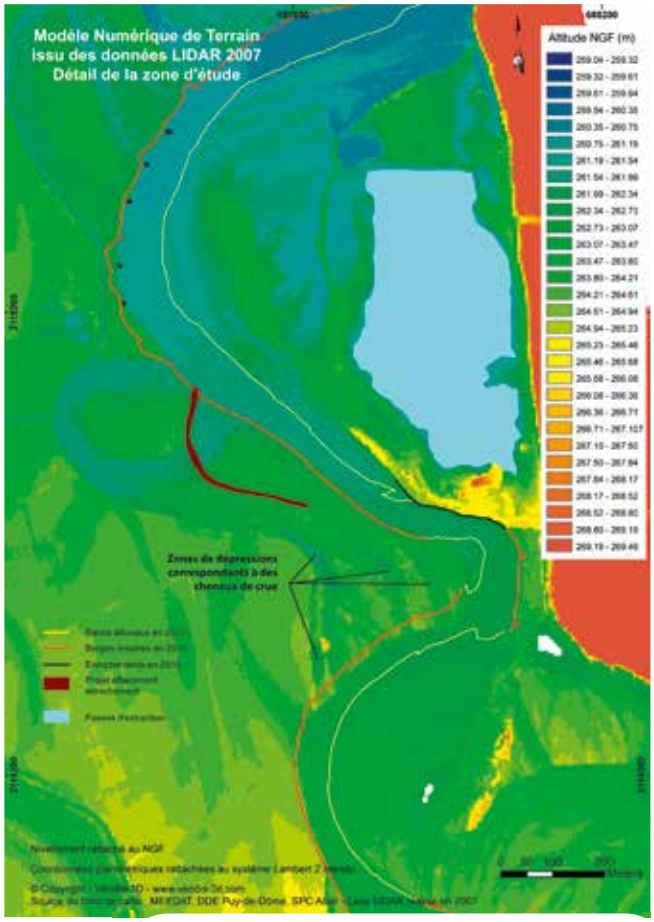
L'enrochement de la boucle du Buisson est situé dans le lit moyen de l'Allier et les enjeux socio-économiques situés au droit sont faibles (ni habitations, ni captages…). Aussi, afin de préserver et d'améliorer les capacités de mouvances de la rivière dans ce secteur, des études ont été engagées en 2009 et 2010 en vue d'enlever cet enrochement. L'objectif était d'évaluer la faisabilité d'une telle action à partir de trois études : une étude morphodynamique*, un état des lieux cartographique, topographique et bathymétrique du secteur et enfin une étude permettant de définir les modes opératoires et les coûts d'enlèvement de cet enrochement.

Vue aérienne de la boucle du Buisson et localisation de l'enrochement.

Opérations mises en œuvre

Cette action s'inscrit dans le cadre du Contrat nature Val d'Allier *(voir page 72)*. Pour ce projet, la LPO Auvergne a travaillé en collaboration avec le Laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand et le Bureau d'étude Véodis 3D. Les différentes études ont concerné les 200 mètres d'enrochement ainsi que 2 km de rivière en aval et 2 km en amont, afin de comprendre le fonctionnement de ce secteur et d'évaluer l'impact de l'enlèvement. Un partenariat avec la DREAL Auvergne a été mis en place afin de disposer de certaines données topographiques du secteur (datant de 2007). Les différentes photo-aériennes anciennes, la cartographie du substratum marneux ainsi que la notice explicative du début des années 1980 de l'aménagement de l'enrochement ont été consultées et interprétées. Cette dernière a permis d'évaluer le volume de bloc à enlever (5 000 à 7 000 tonnes). Parallèlement des relevés terrestres mais également bathymétriques (à l'aide d'un échosondeur) ont été réalisés sur plus de 4 km de rivière.

Une étude parcellaire a également été effectuée afin d'une part de déterminer les différentes parcelles qui pourraient être impactées par la rivière en cas de retrait de l'enrochement et d'autre part d'évaluer le coût de leur acquisition et des compensations pour les propriétaires. Enfin, plusieurs entrepreneurs ont été rencontrés afin d'évaluer la faisabilité et les coûts d'un enlèvement avec plusieurs scénarii (transports directs des blocs, concassage avant transport…) en prenant soin de trouver une utilisation des matériaux à proximité.



Les relevés topographiques ont permis une modélisation du secteur afin d'appréhender les éventuelles conséquences d'un désenrochement.

Résultats

Les études ont montré que l'enrochement de la boucle du Buisson risquait (vue la dynamique du secteur) d'être à terme court-circuité et pris à revers par un méandre. Il constituerait alors un point dur pouvant faire obstacle à la libre divagation du chenal. Son effacement est donc justifié et permettra d'augmenter l'espace de mobilité de la rivière. Un coût moyen de 110 000 € a été estimé auquel il faudrait ajouter 83 000 € pour l'achat de foncier qui risquerait d'être soustrait par la rivière. D'un point de vue technique et financier, l'enlèvement est donc tout à fait possible. La liberté retrouvée d'un cours d'eau n'étant souvent pas facile à accepter, une importante phase de concertation et de sensibilisation devra être menée dans la perspective de réalisation de cette action.

Témoignage d'Éric Gold maire de Saint-Priest-Bramefant, Conseiller général du Puy-de-Dôme

Dans un contexte de remembrement récent, l'État a, au début des années 1980, répondu aux sollicitations locales en réalisant un enrochement à Saint-Priest-Bramefant sur un linéaire important en bordure de la rivière Allier, pensant trouver un remède au grignotage des terres lors des montées des eaux.

Très vite, la mobilité de la rivière a montré les limites de cet enrochement et surtout de son utilité réelle. En effet, lors de la crue de 2003 – et même si elle n'est pas considérée comme majeure avec un cœfficient de retour inférieur à vingt ans – on s'est aperçu que la rivière n'en ferait qu'à sa tête, enrochement ou non. On peut même se demander si l'enrochement n'a pas accéléré la vitesse du courant, causant des perturbations encore plus importantes un peu plus en aval.

Ce retour d'expérience ainsi que la prise de conscience sur les enjeux d'aujourd'hui, notamment en matière de réserve en eau potable, nous amènent à réfléchir différemment. Un enrochement du type de celui du « Buisson » correspondrait-il à une réponse encore adaptée ? Quelles sont les conséquences en amont et en aval de cette réalisation ? Le coût d'une telle opération est-il cohérent par rapport à son utilité ? La réponse est désormais évidente pour la grande majorité. Si bien que localement, son enlèvement apparaît aujourd'hui comme une action légitime qui entre dans le plan Loire grandeur nature.

ACTIONS SIMILAIRES

En février 2005, dans le cadre du programme Loire nature, le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne a réalisé une étude de faisabilité pour l'enlèvement d'un enrochement et d'épis sur l'Ile de la Crevée (Nièvre).

3

Pré Redan, la gestion agricole au service du maintien de l'espace de mobilité de l'Allier

LE PROJET

- **Mots clés :** Espace de mobilité, gestion durable, acquisition foncière, pâturage.
- **Localisation :** Région Auvergne – Département Allier – Commune de Créchy.
- **Maîtres d'ouvrage :** CEN Allier, CEN Auvergne.
- **Partenaires :** SAFER, agriculteur.
- **Contact :** conservatoire.allier@espaces-naturels.fr – tél. : 04 70 42 89 34.
- **Financeurs :** AELB, FEDER Loire, Conseil régional d'Auvergne, Conseils généraux de l'Allier, de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Près de 9 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2012.
- **Milieu :** Pelouses alluviales.
- **Montant total pour l'action :** 101 800 €.

Un secteur d'érosion très actif laissé à sa libre évolution par l'acquisition

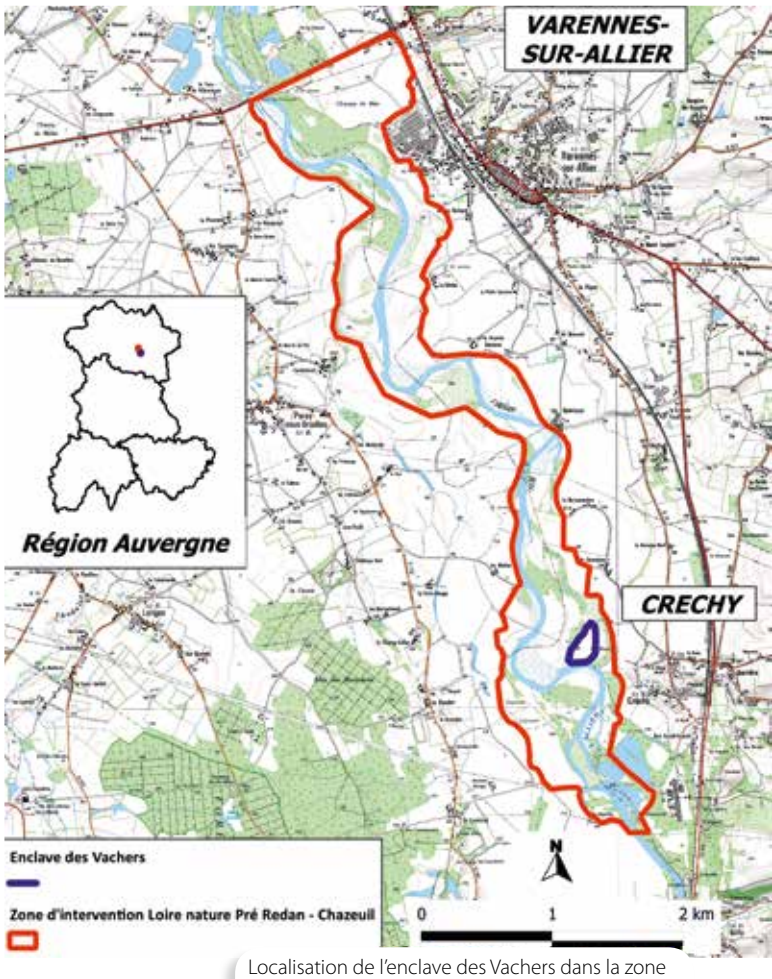
Les CEN Allier et Auvergne interviennent sur la zone de Pré Redan dans le cadre du programme Loire nature depuis 2002. C'est un secteur caractéristique et relativement bien préservé du Val d'Allier. D'une superficie d'une trentaine d'hectares, il est situé à environ 320 km de ses sources et localisé au sud-est du département de l'Allier à 20 km en aval de Vichy. La rivière, très sinueuse et active sur le plan de la dynamique fluviale, remodèle et régénère sans cesse les milieux assurant la présence d'habitats diversifiés et typiques des milieux alluviaux (grèves, milieux forestiers, pelouses). Pré Redan est inclus dans les périmètres des sites Natura 2000 « Val d'Allier Sud », au titre de la directive Habitats, et « Val d'Allier Bourbonnais » au titre de la directive Oiseaux.

Les parcelles situées dans des secteurs à forte érosion peuvent inciter certains propriétaires – pour ne plus perdre leurs terres – à installer des protections de berges entravant ainsi la dynamique fluviale.

C'est dans le cadre de la phase 2 (2002-2006) du plan Loire qu'a été réalisée l'acquisition foncière d'une parcelle privée en enclave du DPF, située au sud-sud-est de Pré Redan, dans un méandre de la rivière Allier et sur un secteur d'érosion très actif. Il s'agissait de garantir la préservation de la dynamique fluviale et compenser le préjudice subi par le propriétaire. « L'enclave des Vachers » a ainsi été acquise par le CEN Auvergne le 21 décembre 2006 pour la somme de 15 800 €. La végétation y est constituée de pelouses pionnières et autres communautés xérophiles* à mésophiles* du lit majeur agencées en mosaïque complexe où l'on peut distinguer les pelouses à orpins dominants et des friches herbacées à sisymbre officinal. « L'enclave des Vachers » s'insère dans une vaste mosaïque de milieux naturels accueillant une faune et une flore très riches et variées. Parmi les plantes remarquables, il faut citer la pulicaire commune (protégée en France), le souchet de Micheli (protégé en Auvergne) et parmi les nombreuses espèces animales remarquables le castor d'Europe, le milan noir, l'œdicnème criard ou encore la rainette verte.

Garantir une gestion durable de la parcelle acquise

Suite à l'acquisition, l'objectif était de maintenir les prairies naturelles, en pérennisant les pratiques de pâturage extensif.



© CEN Allier-CEN Auvergne, Fond SCAN 25 – IGN

Localisation de l'enclave des Vachers dans la zone d'intervention de Pré Redan sur l'Allier.

Opérations mises en œuvre

La parcelle étant utilisée pour partie par deux agriculteurs locaux, une concertation a été engagée pour définir l'attribution de la gestion agricole de la parcelle.
Pour garantir une gestion agricole durable de ces terrains, un bail rural à clauses environnementales a été établi avec l'agriculteur et signé en 2009. Ce contrat offre notamment la possibilité de déroger aux minima et maxima fixés par la loi pour le loyer des fermages. Sur l'enclave des Vachers, cela permet de fixer un loyer faible, prenant en compte les pertes de productivité agricole liées :
- à la perte de surface du fait de l'érosion des berges ;
- à la faible valeur agronomique des prairies et pelouses sèches ;
- aux pratiques extensives fixées par le cahier des charges.

Enfin, le bail environnemental prévoit également les modalités de suivi dans le temps du site basé sur des indicateurs biologiques (flore et orthoptères) et sur les pratiques agricoles.
Ce contrat permet ainsi de pérenniser une gestion agricole durable adaptée aux aléas d'érosion et favorable à la biodiversité et à la ressource en eau.

Résultats

Le choix pour la gestion agricole des terrains s'est fait en accord avec les deux exploitants intervenant sur le site. « L'enclave des Vachers », comme son nom l'indique s'insère dans une soixantaine d'hectares du DPF qui font l'objet d'une location de franc-bord. Pour une cohérence de gestion, c'est l'agriculteur détenteur de la location du franc-bord qui a été retenu. Le bail rural à clauses environnementales qui a été établi inclut un cahier des charges fixant les modalités des pratiques pastorales :
- chargement maximal de 0,8 UGB/ha/an ;
- apports de fertilisants et produits phytosanitaires interdits ;
- interdiction de tout travail au sol sauf intervention définie en accord avec le bailleur ou le gestionnaire ;
- délai minimum de quinze jours avant remise à l'herbe après tout traitement parasitaire ;
- maintien des haies, talus, arbres isolés, mares ;
- interdiction de drainer et de pratiquer toute forme d'assèchement.

© J. Saillard/CEN Auvergne

Pré Redan au niveau de Créchy : l'enclave des Vachers est la prairie visible à droite, au-dessus du premier méandre.

© E. Cadé/CEN Allier

Le pâturage par des bœufs charolais sur l'enclave des Vachers est encadré par un bail rural à clauses environnementales.

Entretien avec l'agriculteur exploitant « l'enclave des Vachers »

Jean-Louis Blanc est installé depuis 1984. Son exploitation de 180 hectares se compose pour moitié de cultures et pour moitié d'un élevage de Charolais, avec un cheptel de 240 têtes. Le 1er janvier 2009, il a signé un bail agricole à clauses environnementales de neuf ans avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.

Pourquoi ce bail et comment « l'enclave des Vachers » s'insère dans votre exploitation ?
J'ai en fermage 61 hectares du DPF, dans lequel les près de 9 hectares du site du Conservatoire sont enclavés. Étant en zone inondable, il n'est pas possible de les clôturer et je craignais donc que mon troupeau puisse se mélanger avec celui d'un autre agriculteur. L'ensemble de ces 69 hectares est utilisé pour le pacage de trente bovins entre le 20 mars et le 15 novembre.

Quelles sont les contraintes liées à ce bail ?
Il y a peu de contraintes, hormis le fait que je ne puisse plus pratiquer le désherbage chimique sous les poteaux électriques et que l'apport d'azote soit interdit. Mais même lorsque celui-ci était autorisé, je n'y avais pas recours tous les ans.

Avez-vous dû installer des protections pour le bétail ?
J'ai installé une clôture il y a trois ans pour regrouper le bétail sur le point le plus haut lors des crues (généralement deux par an).

Comment percevez-vous le partenariat avec le Conservatoire ?
Le partenariat ne se passe pas trop mal, et les relations avec M. Mayerau sont bonnes. Mais je me sens vite bloqué. J'ai l'impression qu'il n'y a pas la même souplesse du côté du Conservatoire que je peux en avoir en tant qu'indépendant. J'essaie au maximum de rendre service au Conservatoire, parfois de ma propre initiative. Par exemple, j'ai installé une clôture pour contenir les bovins lors des visites que le Conservatoire peut organiser sur le site.

3

Malle pédagogique sur la dynamique fluviale

LE PROJET

- **Mots clés :** Dynamique fluviale, outil pédagogique.
- **Maître d'ouvrage :** LPO Auvergne.
- **Partenaires :** Ecoumène, structures d'éducation à l'environnement du bassin de la Loire, université d'Orléans – Zone Atelier Loire, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.
- **Contact :** auvergne@lpo.fr – tél. : 04 73 36 39 79.
- **Financeurs :** AELB, EP Loire, FEDER Loire.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2013.
- **Montant total pour l'action :** 273 974 €.

l'Europe s'engage le bassin de la Loire avec le FEDER
Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche /Données/ Inform@tion

La Loire comme modèle pour comprendre la dynamique fluviale

Au-delà des actions de conservation et de gestion des espaces, les aspects pédagogiques sont importants pour apporter une vision globale du bassin de la Loire, de ses enjeux, et pour partager les connaissances avec les riverains.

Le projet d'une malle pédagogique sur la dynamique fluviale a été initié au cours du programme Loire Nature (2002-2006) et mis en œuvre dans la troisième phase du plan Loire.

Il a été conçu en étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs d'éducation à l'environnement du bassin de la Loire (Maisons de Loire, CPIE, Conservatoires d'espaces naturels, FRAPNA, LPO…) sous une coordination LPO Auvergne, accompagnée par la société Ecoumène, conceptrice d'outils pédagogiques. Pour une meilleure approche scientifique du projet, deux consultants scientifiques ont participé à sa mise en œuvre.

Un outil pédagogique complet utilisable sur l'ensemble du bassin

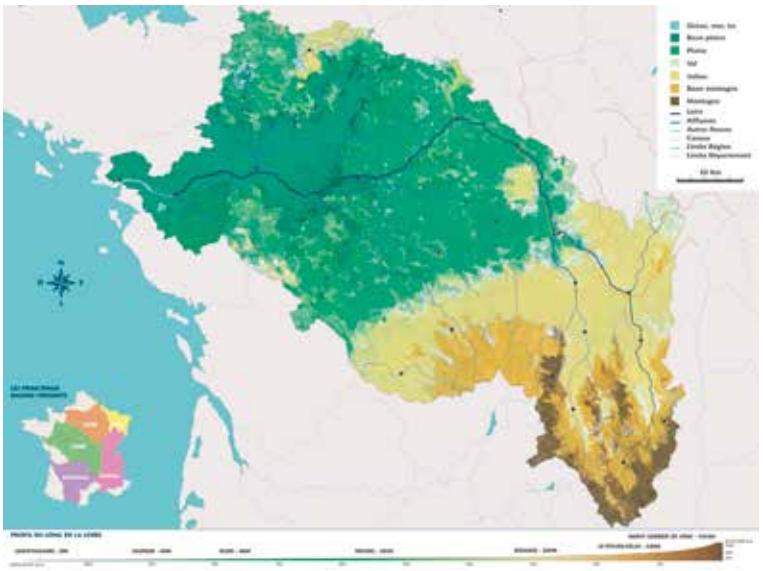
L'objectif est de concevoir et réaliser soixante-dix malles pédagogiques à destination des élèves de CM1, CM2 et collège.

Outil référent sur cette thématique, son contenu doit notamment permettre de :

- donner une vision globale du bassin de la Loire, de ses enjeux et de son fonctionnement hydrologique ;
- faire prendre conscience du caractère exceptionnel de la Loire et démontrer le rôle de la dynamique fluviale dans la création des paysages et la biodiversité et dans la protection de la ressource en eau ;
- sensibiliser à la préservation des milieux ligériens ;
- couvrir l'ensemble du bassin de la Loire, incluant affluents, têtes de bassin et estuaire.

© LPO Auvergne

Nombreuses sont les animations organisées autour du bassin de la Loire – ici dans le val d'Allier – qui pourront utiliser les soixante-dix malles pédagogiques.



La bâche bassin versant : un des outils de la malle pédagogique pour comprendre l'organisation et le fonctionnement du bassin de la Loire.

Mise en œuvre du projet

Un cahier des charges visant à détailler les objectifs, la forme et les contenus d'une malle pédagogique a été élaboré par la LPO Auvergne en collaboration avec les animateurs d'éducation à l'environnement du réseau et la société Ecoumène. Acceptée par les partenaires du bassin en juillet 2009, la réalisation de ce projet s'articule sur cinq ans (2009-2013).
Lors de la première phase, un travail de coordination avec l'ensemble des acteurs d'éducation à l'environnement du bassin de la Loire a permis d'élaborer l'avant-projet détaillé à partir d'une mutualisation des outils existants.
La seconde phase a consisté en la réalisation d'un prototype, qui a ensuite été testé et finalisé.
La troisième phase a été celle de la production des malles et de leur diffusion à l'ensemble des acteurs d'éducation à l'environnement sur le bassin Loire.
En 2013, l'animation du réseau des acteurs d'éducation à l'environnement se poursuit afin de les former à son utilisation, de faire vivre et d'évaluer l'outil.

Descriptif du contenu

La malle pédagogique est conçue comme une caisse à outils dans laquelle chacun peut puiser supports et ressources pour les utiliser et les adapter en fonction de son propre projet, des spécificités de son territoire et du contexte de son intervention.

Les animateurs sont guidés dans l'utilisation de la malle par cinq livrets :
- livret présentation et guide d'utilisation de la malle et des outils ;
- livret ressources ;
- livret scientifique sur la dynamique fluviale ;
- livret activités pédagogiques sur la dynamique fluviale ;
- livret « tous pour la Loire » (jeu de simulation).

Deux cartes permettent une approche globale des fleuves :
- la grande carte des fleuves d'Europe ;
- la grande carte du Bassin de la Loire.

La malle comprend encore six supports « styles fonctionnels de la Loire », interactifs, pour identifier les différents styles fonctionnels de la Loire et leurs dynamiques spécifiques et **le jeu de simulation « tous pour la Loire ! »**, grand jeu de synthèse pour comprendre l'impact des différentes activités humaines sur la Loire et entre elles, et les différentes façons de gérer le fleuve.

Enfin, elle propose la mise en œuvre de différentes expériences grâce à trois outils :
- cinq coupes des différents styles fonctionnels de la Loire à mettre en eau ;
- une bâche « bassin versant » pour en comprendre l'organisation et le fonctionnement ;
- une bâche support pour des expériences sur le débit liquide et le débit solide et la création de méandres et tresses.

Résultats

Après une phase de test et d'évaluation des prototypes au cours de l'année 2011 par cinq structures du bassin, les différents supports pédagogiques de la malle ont été produits en soixante-dix exemplaires. Les malles ont été diffusées gratuitement aux structures qui ont contribué à son élaboration et aux réseaux régionaux de l'éducation à l'environnement et au développement durable (GRAINE, CREEA…) du bassin, qui peuvent mettre l'outil à disposition des enseignants et animateurs.
Les 27 et 28 novembre 2012, une formation des futurs animateurs a été organisée à Orléans à l'occasion de laquelle les malles ont été diffusées. L'objectif était de permettre une bonne appropriation des concepts sur la dynamique fluviale et des différents outils de la malle, notamment du jeu de rôle.

Entretien avec l'un des consultants scientifiques du projet

Stéphane Grivel est enseignant-chercheur en géographie et environnement (université d'Orléans, Laboratoire CEDETE EA 1210 et Laboratoire de géographie physique (CNRS UMR 8591).

Qu'est-ce qui amène un scientifique à participer à un projet pour des classes de primaires et collège ?
J'ai toujours été épris de pédagogie et de partage des connaissances auprès d'un public jeune. Mon expérience pédagogique s'était déjà illustrée non seulement à travers mon métier d'enseignant mais également durant un programme d'éducation à l'environnement auprès de maternelles et lors d'interventions en milieu scolaire (CM2).

Quelles difficultés avez-vous rencontrées dans cette collaboration ?
Il n'est pas toujours aisé d'arriver à transformer des concepts, des dynamiques complexes ou des processus en définitions et illustrations claires et lisibles par tous. Cependant, la principale difficulté rencontrée a été de dégager du temps pour ce projet.

Quelle place la vulgarisation scientifique occupe-t-elle dans votre travail ?
Je considère quatre modes de valorisation de mes travaux de recherche :
- la production scientifique (rapports, articles et communications) ;
- le transfert des résultats aux gestionnaires du bassin de la Loire et de ses affluents ;
- la diffusion scientifique par la pédagogie, principe de mes cours universitaires ;
- la vulgarisation auprès d'un large public.

À mes yeux, la vulgarisation tient une place privilégiée et fait partie de mes engagements professionnels. Les animateurs du bassin font un travail remarquable dans ce sens.

3

Approche croisée des patrimoines naturel et historique pour redécouvrir la mobilité de l'Allier

LE PROJET

- **Mots clés :** Dynamique fluviale*, patrimoine naturel, patrimoine historique, valorisation, sensibilisation.
- **Localisation :** Région Auvergne – Département Allier – 20 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier.
- **Partenaires :** Riverains, communes riveraines, ADATER, CEN Auvergne, musées et associations locales.
- **Contact :** conservatoire.allier@espaces-naturels.fr – tél. : 04 70 42 89 34.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional d'Auvergne, Conseil général de l'Allier.
- **Superficie-linéaire sur laquelle (lequel) a porté l'action :** 95 km (linéaire du Val d'Allier) pour une superficie d'environ 17 900 hectares (correspondant à la zone d'influence de son espace de mobilité).
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Milieux :** Cours d'eau, milieux alluviaux.
- **Montant total pour l'action :** 249 300 €.

Un paysage qui recèle une multitude de témoignages de la dynamique fluviale de l'Allier

L'Allier, principal affluent de la Loire, est sans doute l'une des dernières rivières à avoir conservé une grande part de sa dynamique fluviale. Cette capacité de la rivière à se mouvoir dans sa plaine a été préservée sur le cours bourbonnais et fait de l'Allier l'une des dernières grandes rivières « sauvages » d'Europe, à l'origine d'un patrimoine naturel exceptionnel. Au fil du temps et des crues, l'Allier modifie son tracé et ses méandres, grâce à un sol meuble sableux, ce qui engendre la création ou le maintien d'une multitude de milieux naturels auxquels sont associées une flore et une faune tout aussi diversifiées et caractéristiques. Par ailleurs, l'Allier constitue une grande réserve d'eau avec sa nappe alluviale, qui permet d'alimenter en eau potable près de deux tiers des habitants du département de l'Allier.

La dynamique fluviale a donc laissé des traces dans le paysage de la vallée, à travers les anciens bras mais également à travers l'histoire locale de la batellerie. Depuis le Moyen Âge, la navigation sur l'Allier a nécessité des aménagements spécifiques tout au long du cours d'eau, tels que les ports, perrés*, bacs, quais d'amarrage, établissement de levées de terre et balisage de la rivière. Ainsi quelques hameaux, parfois très éloignés du cours actuel de l'Allier, conservent encore des vestiges oubliés d'un ancien port ou d'un bac, illustrant l'ampleur de la mobilité de la rivière.

Ces témoignages discrets et peu visibles des anciens passages de la rivière se révèlent être d'excellents outils de sensibilisation à la mobilité du cours d'eau.

Sur les traces du passé pour préserver l'avenir

Le CEN Allier a ainsi initié le recensement des vestiges naturels et humains témoignant de la mobilité de l'Allier, afin de mieux connaître le fonctionnement de la rivière Allier, tout en sensibilisant les riverains.

Dès 2006, dans le cadre du programme Loire nature, l'évolution des tracés de la rivière à différentes époques a été étudiée en se basant sur la localisation de l'ensemble des vestiges, croisant ainsi patrimoine historique et patrimoine naturel.

Cette approche historique et patrimoniale constitue une clef d'entrée pertinente pour engager une discussion avec les riverains, voire générer un débat sur les enjeux de préservation de cette mobilité avec les acteurs locaux et ainsi engendrer une réappropriation de leur territoire.

© CEN Allier

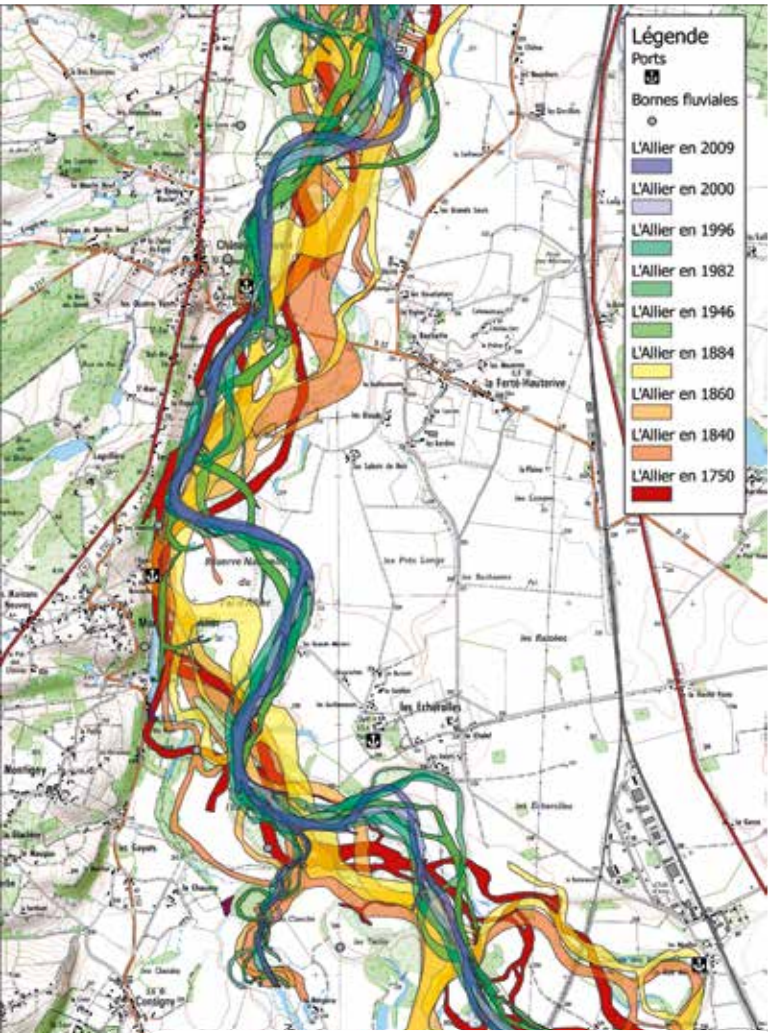
Les informations recueillies ont permis la réalisation d'une exposition itinérante.

© M. Rambourdin/CEN Allier

Les élèves d'une école de Bellerive-sur-Allier bénéficiant d'une animation en bord d'Allier.

Opérations mises en œuvre

La mise en place de ce programme s'est faite en trois phases : un volet d'étude et d'invitation aux riverains et partenaires pour partir à la recherche des anciens tracés de l'Allier, un volet sensibilisation et une phase de valorisation des résultats des recherches.
Suite à la phase d'étude, une quantité importante de données a pu être recueillie concernant les vestiges naturels et humains des anciens tracés (toponymie, témoins de crues, formes du parcellaire, cartes anciennes, cadastres, gravures, cartes postales, ports, bacs, anneaux d'amarrage, cordons de végétation, terrasses alluviales, bras morts, talus d'érosion…).
La réunion de ces informations a permis la réalisation d'une exposition itinérante tout public en douze panneaux, mise à disposition des communes riveraines de l'Allier. Un diaporama et des animations en bord d'Allier sont également proposés en lien avec l'exposition.
Parallèlement, un accompagnement est proposé – en partenariat avec l'ADATER – aux écoles souhaitant s'impliquer dans un recensement communal des témoins de la mobilité de l'Allier. Une plaquette de sensibilisation a également été conçue à l'attention des plus jeunes, reprenant les grandes thématiques liées à la rivière. Enfin, le CEN Allier a accompagné une conteuse pour la réalisation d'un spectacle intitulé *Va au lit*, qui raconte l'histoire de Madame Ô (l'Allier) partant à la recherche de sa sœur aînée la Loire.



Les différents tracés de l'Allier entre Châtel-de-Neuvre et Bessay-sur-Allier, depuis 1750 à aujourd'hui.

Résultats

Ce projet a notamment permis de retrouver de nombreuses cartes anciennes, dont une série de cartes datant de 1750 et 1860 réalisées par les Ponts et Chaussées, retraçant le val d'Allier entre Vichy et Château-sur-Allier. Dans les châteaux bordant l'Allier, des plans terriers (correspondant au plan des terres des seigneurs) ont été découverts ; le plus ancien date de 1773.
L'exposition a été présentée dans dix-huit communes riveraines du Val d'Allier et vue par près de 2 000 visiteurs. Près de vingt diaporamas ou animations ont été réalisés. Dix communes (treize classes) ont pu bénéficier des animations auprès des scolaires.
Les données recueillies ont permis de se rendre compte de l'ampleur de l'espace de mobilité de l'Allier qui était sous-estimée. Ainsi sensibilisés, les habitants des bords de l'Allier ont acquis une meilleure compréhension de la rivière, de sa place au sein de la plaine et des différentes problématiques d'un cours d'eau telles que les érosions de berges, les inondations ou la biodiversité.
Dans la continuité des travaux réalisés, deux grands projets de valorisation des données recueillies sur la mobilité de l'Allier sont en cours :
- la matérialisation de vestiges d'anciens tracés par l'installation de bornes en bordure de routes avec l'inscription « Ici passait l'Allier en 1860 » ;
- un ouvrage de plusieurs centaines de pages, synthétisant les données et informations recensées au fil des années.

Le contrat nature zone humide – Val d'Allier

Cette opération, inscrite au plan Loire grandeur nature 2007-2013, a été réalisée dans le cadre du contrat Val d'Allier *(voir page 72)*.

ACTIONS SIMILAIRES

Dans la continuité du linéaire, cette démarche a été reprise par le CEN Auvergne sur le Val d'Allier brivadois et dans le Puy-de-Dôme, à moindre échelle.

© FCEN/Phonalys

4

Continuité écologique
et mosaïque d'**habitats** des grandes **vallées alluviales**

Les vallées alluviales

MOTS CLÉS

Cours d'eau, marais, annexes fluviales, ressource en eau, pâturage, domaine public fluvial, carrières, continuité écologique.

LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 131.
Projets distincts : 57.
Montant total : 23 782 119 euros.

4

À la croisée des usages

Les grandes vallées alluviales possèdent une diversité écologique remarquable. La dynamique fluviale permet la création d'une mosaïque d'habitats sans cesse régénérée par l'alternance de crues et d'étiages. Zones de transition entre le fleuve et les terres intérieures, elles ont toujours occupé une place importante dans nos sociétés : axes de transport privilégiés, ressources en eau pour l'agriculture et les populations, extraction de granulats, ou bien encore source d'énergie…Les activités humaines se sont ainsi fortement développées sur les berges des cours d'eau, rendant vulnérables les populations et leurs activités face aux crues. En réponse à ces risques, de nombreux aménagements ont ainsi été réalisés (endiguements, barrages…).

Ces aménagements ont engendré de profondes mutations du fonctionnement hydromorphologique et des écosystèmes. La diminution des crues morphogènes suite aux constructions de barrages écrêteurs de crues a entraîné l'arrêt de la régénération des habitats et une végétalisation des bancs de sable et des îles. Les extractions de granulats et la limitation des apports de sédiments ont engendré une forte incision du lit, ce qui a eu pour conséquence la déconnexion plus fréquente et l'atterrissement des bras latéraux ainsi que la transformation plus massive de la forêt alluviale en forêt à bois durs.

Les vallées alluviales du bassin de la Loire

Le bassin de la Loire comporte des cours d'eau aux profils très différents, et ses grandes vallées alluviales correspondent aux lits majeurs de la Loire, de l'Allier, du Cher, de l'Indre, la Vienne, la Creuse, le Loir, la Sarthe, la Mayenne et la Maine.

Une grande disparité existe entre ces différents cours d'eau, de par leur position géographique et les aménagements dont ils ont fait l'objet :

- la Loire amont et l'Allier ont conservé des tronçons actifs avec des secteurs à méandres créant les zones écologiquement les plus riches ;
- en aval du bec d'Allier, la Loire se retrouve davantage limitée entre les digues, artificialisée de plus en plus en direction de l'estuaire. Malgré tout, la dynamique fluviale reste active dans le lit endigué, créant une succession d'îles, de grèves et de forêts alluviales au patrimoine naturel riche ;
- la Vienne, le Cher et l'Indre ont gardé une certaine richesse écologique sur leurs marges, notamment le Cher dont certains tronçons sont méandriformes ;
- le Loir, la Sarthe et la Mayenne sont fortement endigués et compartimentés par un large réseau d'ouvrages tout au long de leur linéaire. Ils se rejoignent dans la Maine pour créer l'une des plus vastes zones humides alluviales de France, les basses vallées angevines. Cette zone naturelle d'expansion des crues est une zone cruciale pour les oiseaux migrateurs. C'est aussi l'une des dernières zones de reproduction pour le râle des genêts ;
- l'estuaire du fleuve constitue un territoire clé avec de nombreux enjeux écologique et hydrosédimentaire, et plusieurs entités fonctionnelles qui le caractérisent : l'axe fluvial, les annexes hydrauliques, les vasières et roselières, les systèmes de marais.

Sur l'ensemble de son cours de 1 010 km, la Loire est endiguée ou aménagée sur environ la moitié. La Loire conserve pourtant son image de fleuve sauvage, grâce à sa partie amont moins artificialisée et à son régime de crues importantes dues à l'emprise de son bassin, qui représente un cinquième du territoire national.

Les problèmes et les menaces pesant sur le fonctionnement de ces cours d'eau et des aménagements associés sont nombreux. Aux barrages s'ajoutent les gravières (anciennes et actuelles) qui ont entraîné un mitage de ces vallées, perturbant fortement la dynamique sédimentaire de ces cours d'eau, et pour longtemps. Incision de lit, déconnexion de nombreuses annexes hydrauliques, appauvrissement des marges alluviales tous ces impacts altèrent à la diversité biologique, mais aussi à la ressource en eau, en bois, en poissons…

Des projets pour une réponse globale

Pour répondre à ces menaces, le soutien de projets pour la gestion du corridor fluvial et la restauration des annexes hydrauliques des grandes vallées alluviales a été inscrit dans la plate-forme « eau, espaces, espèces ». Les deux axes principaux étant la consolidation de la restauration des annexes hydrauliques et la préservation d'un réseau de sites fonctionnels depuis l'estuaire jusqu'au plaines alluviales amont de la Loire et de l'Allier.

D'importants projets de restauration d'annexes hydrauliques et de marais estuariens ont été soutenus à travers des contrats territoriaux. Ils ont notamment permis des travaux lourds et de reprofilages de berges, des arasements de seuils ou leur adaptation au passage des crues pour rétablir le lien des annexes fluviales au cours principal. La réhabilitation d'anciennes gravières a aussi pu être réalisée, préservant ainsi le fleuve de la captation de ses sédiments. D'autres interventions de gestion ont également été soutenues, notamment pour la gestion du domaine public fluvial par conventionnement par le pâturage extensif.

Malgré la longue histoire et appropriation humaine de ces marges entre terre et eau, le plan Loire a accompagné aussi l'émergence de projets innovants sur la connaissance de ces espaces comme le suivi de sites témoins, l'utilisation d'indicateurs ou l'inventaire des forêts alluviales.

Entre nature et culture(s) les habitats des vallées alluviales sont le fruit des usages au cours de l'histoire.

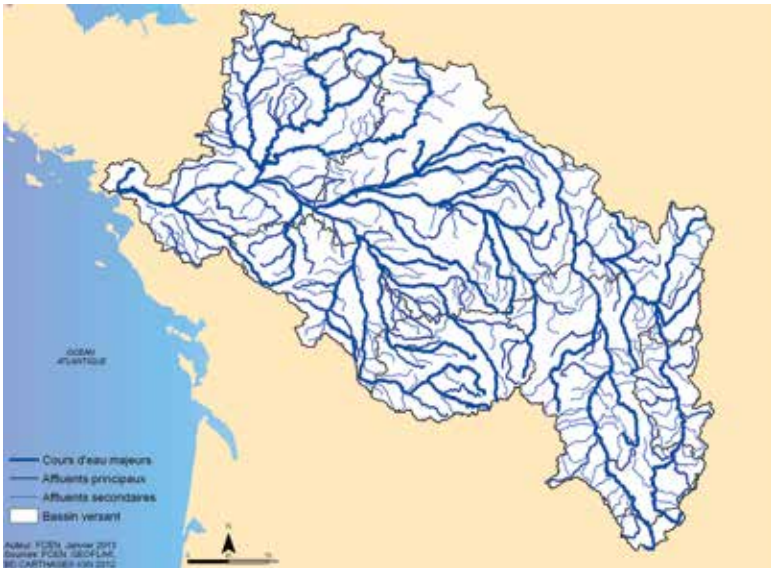
Analyse et mise en perspective

La logique de préserver ces milieux de manière spécifique a émergé de l'historique même du plan Loire et de ses phases précédentes. Dans cette troisième phase, ce fléchage a permis de faire émerger et de soutenir des projets à valeur d'exemple et pouvant être reproduit sur d'autres territoires du bassin et au-delà, comme le rétablissement du pâturage sur les terres du domaine public fluvial, manière raisonnée et finalement économe de maintenir l'inondabilité de zone d'expansion des crues. Cette mesure a aussi permis la prise en compte de projets globaux de restauration, et la coordination de projets de restauration ambitieux avec des avancées en matière de prise en compte des usages et de gestion multifonctionnelle.

Alors que le rétablissement de continuités écologiques apparaît comme un enjeu majeur des années à venir, avec la mise en application de la politique trame verte et bleue, il semble que les travaux initiés dans les vallées de la Loire sont précurseurs dans cette voie et doivent être poursuivis.

Les forêts alluviales de bois tendre sont parmi les plus menacées en Europe. Seul un renouvellement des habitats par le fleuve et une nappe phréatique en lien avec un cours non incisé leur permettent de se développer.

Le réseau hydrographique du bassin de la Loire



4

Intervention en faveur des vallées alluviales d'intérêt majeur de la région Centre

LE PROJET

- **Mots clés :** Vallées alluviales, restauration et gestion de zones humides, plans de gestion, communication.
- **Localisation :** Région Centre – Départements Cher, Loiret, Loir-et-Cher, Indre et Indre-et-Loire.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre.
- **Partenaires :** Pôles Loire des Directions départementales des territoires, agriculteurs et éleveurs, associations d'insertion, fédérations de pêche et de chasse, Maisons de Loire, associations de protection de la nature, communes…
- **Contact :** siege.orleans@cen-centre.org – tél. : 02 38 77 02 72.
- **Financeurs :** État, Conseil régional Centre.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 2 000 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Milieux :** Forêts alluviales relictuelles, milieux ouverts pionniers, prairies inondables, annexes hydrauliques.
- **Montant total pour l'action :** 800 000 € par an.

Une mosaïque de milieux naturels au fonctionnement hydraulique particulier

L'action s'est concentrée sur les grandes vallées alluviales de la Loire et de ses principaux affluents que sont le Cher et l'Indre. À l'intérieur de ces vastes entités, quarante-cinq sites naturels remarquables recouvrant près de 2 000 hectares ont été définis comme des territoires à enjeux sur lesquels se sont déroulées les interventions opérationnelles.

La vallée de la Loire est intégralement classée en Natura 2000, au titre des ZPS comme des ZSC, sur toute sa traversée de la région Centre.

Les principaux enjeux de préservation sont liés à la mosaïque de milieux naturels propres à la Loire et à son fonctionnement hydraulique particulier, notamment les forêts alluviales relictuelles (saules, peupliers noirs, abritant castor, insectes xylophages*, balbuzard et pic cendré), les milieux ouverts pionniers ou dominés par les herbacés (grèves exondées, pelouses sèches sur sables, landes à armoise champêtre) ainsi que les annexes hydrauliques (boires, mares ou marais abritant loutre, brochet…).

Dans la vallée du Cher, les interventions ont surtout concerné la vallée à l'amont de Vierzon à partir de Saint-Amand-Montrond et incluant la vallée de l'Yèvre, puis à l'aval de Vierzon jusqu'en sortie du Loir-et-Cher. Les classements en Natura 2000 ne concernent qu'un secteur de la partie amont (secteurs d'Aisnay-le-Vieil à Saint-Florent) et une vaste zone prairiale en Loir-et-Cher sur la partie aval (entre Selles-sur-Cher et Seigy).

À l'instar de la Loire, les principaux milieux naturels visés par les interventions concernent les forêts alluviales relictuelles ainsi que les milieux ouverts pionniers ou dominés par les herbacés. Il s'y ajoute, dans le secteur dit des Prairies du Fouzon, en Loir-et-Cher, ainsi que dans la vallée de l'Yèvre, des enjeux importants sur les prairies inondables de fauche qui occupent encore de vastes superficies. L'une des principales préoccupations concernait le râle des genêts et les oiseaux prairiaux associés comme le courlis cendré et le tarier des prés.

Bien que l'Indre possède nombre de zones à enjeux, l'intervention dans cette vallée s'est appuyée sur le noyau de sites préservés en périphérie de l'agglomération Castelroussine, partie classée en Natura 2000.

Les principaux milieux naturels visés sont les prairies inondables de fauche qui tendent à diminuer considérablement du fait de l'étalement urbain et de la modification des pratiques agricoles (intensification et plantation de peupleraies).

Pour ces trois vallées, les principaux enjeux identifiés par le Sdage en termes de fonctionnalités sont concentrés sur la morphologie à travers la restauration de la morphologie du lit mineur, les interventions sur la ripisylve et les berges, la gestion, l'aménagement ou la suppression d'ouvrages existants ainsi que l'amélioration des connectivités latérales. S'y ajoute, pour la vallée de l'Indre, un objectif crucial de préservation de la qualité de la ressource en eau car les secteurs d'intervention concernent les périmètres de captage qui alimentent Châteauroux et les communes avoisinantes.

© C. Otto-Bruc/CEN Centre

L'île des Mahis (45) est un vaste dépôt de sable de 27 hectares sur la Loire.

Renforcer et amplifier les actions de préservation menées depuis 1993

Ce projet s'inscrit dans la continuité des actions engagées dès la phase I du plan Loire grandeur nature et poursuivies dans la phase II. Ses objectifs sont donc de :
- poursuivre et renforcer l'action initiée sur le réseau de sites constitué depuis 1993 ;
- valoriser l'acquis et étendre les interventions à de nouveaux secteurs à enjeux (vallées annexes) pour constituer un maillage fonctionnel de zones humides ;
- renforcer les interventions autour des thématiques à enjeux : dynamique fluviale, qualité de l'eau, agri-environnement, assise citoyenne… ;
- assurer une cohésion et une appropriation locale en développant des actions partenariales.

Pour atteindre ces objectifs, le CEN Centre a décliné son intervention selon trois dimensions :
- une dimension locale constituée par les sites ou secteurs d'intervention opérationnelle ;
- une dimension régionale à travers la contribution à la mise en œuvre des politiques publiques et les partenariats ;
- une dimension de bassin via le partage d'expériences.

© Y. Sionneau/CEN Centre

Restauration d'une frayère à brochets à Bertignolles (37).

Opérations mises en œuvre

Les actions mises en œuvre s'articulent autour de la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation.
Des plans de gestion ou études préalables ont ainsi été réalisés, permettant d'évaluer les richesses biologiques et la fonctionnalité des zones humides, et de définir des objectifs de restauration et d'entretien.
Des indicateurs et suivis scientifiques ont été mis en place, portant essentiellement sur la ressource en eau et la qualité du milieu ainsi que sur l'analyse de la fonctionnalité biologique des milieux ouverts et des forêts alluviales. Des espèces indicatrices de la reconquête des milieux ont été particulièrement suivies. On retiendra essentiellement :
- les suivis par STOC–EPS réalisés sur cinq ans avec un bilan final pour le Val de Loire dans le Loiret, le Val de Loire à l'amont et à l'aval de Tours et les Prairies du Fouzon (41) ;
- les suivis d'expérimentation de gestion des solidages *(Solidago sp.)* sur le Val d'Herry (Herry, 41) et les Prairies des Chènevières (Déols, 36) ;
- le suivi d'expérimentation de griffages pour la restauration de pelouses à armoise sur le site de Benne (Dampierre-en-Burly, 45) ;
- les suivis de la dynamique prairiale dans le cadre de l'entretien des milieux ouverts sur les sites des Prairies du Fouzon (41) et du Méandre de Guilly (Guilly, 45).

En partenariat avec le Laboratoire de géographie physique (CNRS, UMR 8591, Paris 1), des recherches portant sur la dynamique fluviale, l'étude des paléo-chenaux, l'histoire de l'occupation du fleuve ou le fonctionnement sédimentaire ont permis de mieux comprendre le fonctionnement du fleuve et d'adapter certaines mesures d'entretien des milieux ouverts.

…/…

© B. Kléboth/CEN Centre

Restauration de prairies par broyage sur le site d'Entre-les-levées (45).

Suite Intervention en faveur des vallées alluviales d'intérêt majeur de la région Centre

Des expérimentations de gestion du solidage, plante exotique envahissante, ont été menées sur le Val d'Herry (Commune d'Herry, 41) et les prairies de Chènevières (Commune de Déols, 36).

Des opérations d'animation foncière sur le réseau d'espaces naturels auront permis de renforcer le réseau d'espaces protégés par le CEN Centre. En accompagnement des politiques publiques, le CEN Centre a aussi réalisé l'animation des onze sites Natura 2000 sis sur la Loire (cinq dans le Cher, deux dans le Loiret, le Loir-et-Cher et l'Indre-et-Loire) sur une surface cumulée de plus de 35 000 hectares. L'opération aura essentiellement consisté en des démarches de contractualisation et de signatures de chartes et de sensibilisation des élus à Natura 2000.

Des opérations de restauration (remise en eau de marais, dégagement d'annexes fluviales, plantation de haies…) et d'entretien (débroussaillage, élimination d'espèces végétales envahissantes, enlèvement d'embâcles…) des milieux préservés ont également été assurées.

Enfin, pour contribuer à mieux faire connaître et reconnaître les vallées alluviales et leurs milieux naturels, différentes animations – dont la soirée Loire nature renouvelée tous les ans sur trois secteurs – ont été organisées et des sites ont été aménagés pour l'accueil du public, avec pour certains des efforts particuliers à destination des personnes handicapées.

Le contrat territorial

En intégrant pleinement les enjeux de la Directive cadre sur l'eau et du Sdage, en donnant une suite logique aux actions conduites jusque-là avec l'agence de l'eau et en s'appuyant sur les objectifs intégrés dans la plate-forme « Eaux – Espaces – Espèces » du plan Loire grandeur nature 2007-2013 puis en appliquant la phase III du programme Loire nature, le CEN Centre a placé la gestion durable des milieux aquatiques et de la ressource en eau au cœur de ses ambitions.

C'est ainsi que les actions réalisées dans le cadre du PLGN par le CEN Centre ont bénéficié d'un contrat territorial (ou ex-CRE) pour la période allant de 2008 à 2012 et basé sur les principes suivants :

- conserver les zones humides en bon état par des travaux d'entretien pour éviter la fermeture des milieux ;
- préserver la fonctionnalité des zones humides les plus pertinentes du point de vue du patrimoine naturel (biodiversité) et de la ressource en eau, notamment par la maîtrise foncière et d'usage ;
- reconquérir ces espaces par la réhabilitation de terrains agricoles en prairies humides, propices à la reproduction du brochet ou à l'expansion des crues ;
- restaurer les capacités hydrauliques naturelles des zones humides, tant sur le plan quantitatif que qualitatif en limitant les obstacles à l'écoulement et à la submersion naturels.

Résultats

Quatorze plans de gestion ou études préalables recouvrant 802 hectares ont été réalisés.
Trois nouveaux sites ont été protégés, soit par acquisition (18,25 hectares), soit par autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial (530,29 hectares). Ce résultat traduit un renforcement important autour des sites initiaux afin de disposer d'entités cohérentes de gestion.
71 hectares et 910 mètres linéaires de berges ont été restaurés et 5,6 km de haies ont été plantées. Une station importante de marsilée à quatre feuilles, considérée comme disparue jusqu'en 2008 dans le Loiret, est réapparue après des travaux de curage de mare sur le Méandre de Guilly.
785 hectares et 12 765 mètres linéaires ont fait l'objet d'opérations d'entretien.
Enfin, les 416 animations organisées à destination du grand public ou des scolaires ont touché 7 505 personnes.

Trois sites ligériens majeurs ont été aménagés avec des sentiers offrant au public des parcours dans les milieux naturels : à Beaugency (accompagné de huit panneaux, d'une plaquette et d'un livret pédagogique), Bonny-sur-Loire et Montlouis-sur-Loire (sentier accessible à tous équipé de huit panneaux et accompagné d'un audio-guide). Près de 14 km de sentiers ont été entretenus chaque année.

En termes économiques, l'opération se traduit par plus de 1 060 000 € d'opérations sous-traitées pour la gestion et la restauration des milieux naturels (2007-2011) dont 519 300 € à des entreprises ou associations d'insertions qui contribuent de fait à l'atteinte de leurs objectifs de réinsertion professionnelle. Sur les 2 021 hectares préservés, 755 hectares sont confiés à des exploitants agricoles en majorité herbagers, ce qui constitue une forme de soutien à l'économie locale de territoires souvent en déprise.

© I. Gravrand/CEN Centre

À Beaugency, un des trois sites aménagés pour l'accueil du public, ici lors de l'inauguration.

© F. Hergott/CEN Centre

La marsilée à quatre feuilles est réapparue après des travaux de curage de mare sur le Méandre de Guilly.

© B. Kléboth/CEN Centre

L'île de Bondésir, sur la commune de Montlouis-sur-Loire (37), a été équipée de panneaux pour un meilleur accueil du public.

4

Sites témoins : évaluation de la biodiversité en vallée de la Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Suivis scientifiques, biodiversité, fonctionnalités.
- **Localisation** : Région Pays de la Loire – Départements Maine-et-Loire et Loire-Atlantique – 33 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents.
- **Partenaires :** Université de Rennes 1, ESA Angers, université d'Angers, associations et organismes de protection, sensibilisation et gestion du patrimoine naturel.
- **Contact :** contact@corela.org – tél. : 02 28 20 51 65.
- **Financeurs :** État, AELB, Région Pays de la Loire, Conseils généraux de Loire-Atlantique et du Maine-et-Loire.
- **Superficie sur laquelle porte l'action :** 8 097 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2012.
- **Milieux :** Prairies de la vallée, haies, milieux aquatiques.
- **Montant total pour l'action :** 350 000 €.

Six territoires de la Loire aval situés en zone Natura 2000

L'étude « Sites témoins » s'est déroulée sur six territoires *(voir carte)*, répartis le long du parcours régional de la Loire.
Ils sont localisés en zone Natura 2000 (sites « Estuaire de la Loire », « La Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes », « Les Ponts-de-Cé à Montsoreau »).
Certains de ces territoires sont également concernés par diverses mesures de préservation (Espaces naturels sensibles, sites classés ou inscrits et projets de Réserves naturelles régionales). Ils sont par ailleurs tous compris en PPRI d'aléa faible à très fort et sont des lieux de stationnement régulier pour les oiseaux migrateurs hivernants, des zones de nidification pour de nombreux oiseaux et de reproduction pour de nombreux amphibiens.
Sur chacun de ces territoires, plusieurs ensembles comprenant des prairies, des milieux aquatiques et des haies ont été sélectionnés comme sites d'étude.
On y dénombre dix habitats (dont les prairies maigres de fauche, la végétation annuelle des rives exondées, les eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à characées) et quatorze espèces d'intérêt communautaire (dont le pique prune, la rosalie des Alpes, l'agrion de Mercure, la moule de rivière, le râle des genêts, la bouvière, le castor d'Europe…).

Des sites témoins pour suivre l'état de la biodiversité

Cette étude répond au constat, dressé en 2007, d'une dispersion et d'un manque de données exploitables tant sur les espèces que sur les fonctionnalités biologiques des milieux ou les effets des mesures en cours.
Il s'agissait alors, d'une part de mettre en place une méthodologie d'évaluation et de suivi de la biodiversité en termes de fonctionnalités à partir de protocoles communs, et d'autre part de créer une dynamique forte de mutualisation et de partage de connaissances.
Concrètement, des sites ont été choisis, sur lesquels les experts et universitaires ont réalisé des inventaires portant sur différents groupes, sur plusieurs années et sur les mêmes lieux, et ce parfaitement identifiés : ce sont les sites témoins.

La prairie Bruneau, l'un des six sites témoins.

Opérations mises en œuvre

En 2007 et 2008, afin de réaliser ces objectifs, le CORELA a réuni six universitaires et un groupe de travail, plus large, regroupant experts et associations naturalistes.
L'étude, portant sur plusieurs compartiments biologiques aux caractéristiques différentes, fait intervenir des universitaires/spécialistes de chacun d'eux afin de mettre en œuvre une approche intégrée. Les mêmes compartiments biologiques ont été étudiés sur chacun des sites, chacune des espèces, participant à l'écosystème, étant incluse dans un réseau complexe d'interactions dynamiques vivant-vivant et vivant-physique que l'on peut définir par une structure et par un fonctionnement. Des approches intégrées de ce type sont particulièrement rares et l'on ne dispose donc que de peu d'expérience dans ce domaine.
Des sites témoins potentiels ont été sélectionnés sur la base d'une synthèse bibliographique, d'analyses cartographiques, d'une mobilisation des connaissances. Leur périmètre a été affiné lors de visites de terrain et à l'aide de tests statistiques portant sur l'occupation du sol, les habitats d'intérêts communautaires, les linéaires de bocage et les surfaces de milieux aquatiques.
Ces premières étapes ont permis d'initier une dynamique de collaboration entre les différents acteurs participant au projet.
En 2009, deux sites tests ont fait l'objet d'inventaires (flore, l'avifaune, amphibiens, odonates, orthoptères, mollusques, araignées et carabiques), pour mettre à l'épreuve le choix de protocoles ainsi que l'organisation et la coordination du travail. Le partenariat des différents acteurs, animé par le CORELA, s'est poursuivi lors de la mise en commun des données et de leur analyse.
En 2010 et 2011, les protocoles étant opérationnels, le programme sites témoins a été appliqué à l'ensemble des six lieux présélectionnés entre Montsoreau et l'océan.
L'originalité du projet réside dans la réalisation d'analyses multicritères sur plusieurs compartiments biologiques, réunissant sur un même lieu, au même moment, les mêmes experts.

Résultats

Le suivi des « Sites témoins » a permis d'enrichir la connaissance sur les fonctionnalités biologiques, les différents milieux, la faune et la flore qu'ils abritent, les interrelations qui les lient.
Ainsi le travail a montré que le nombre d'espèces présentant un statut de protection n'est pas nécessairement synonyme d'une plus grande biodiversité, lorsque l'on ne se limite pas aux groupes les plus couramment étudiés, et que les milieux gérés en extensif peuvent présenter des diversités comparables aux milieux naturels.
Cette nouvelle démarche permettra d'adapter les mesures de préservation non plus à une seule espèce mais aux fonctionnalités des diverses mosaïques.
Afin de valoriser cette opération, différentes communications scientifiques sont prévues. Les résultats seront également présentés aux communes et feront l'objet d'un document d'information.

L'origine du projet

L'origine de ce projet remonte à 2007, lorsque le CORELA a proposé une recherche de méthodologie pour étudier l'évolution de la biodiversité en s'attachant à comprendre les fonctionnalités de mosaïques de milieux. Il s'est entouré d'un groupe de travail réunissant institutionnels, universitaires et associatifs directement impliqués dans l'acquisition de connaissances ou des actions de gestion dans la vallée de la Loire.

© CORELA

Les araignées figurent parmi les invertébrés inventoriés dans le cadre du programme. Ici une espèce de tétragnathe sur le site de la Grand Prée de Rochefort.

© CORELA

Le groupe de travail réuni pour mettre en commun et analyser les données récoltées.

4

Restauration de 40 annexes hydrauliques de la Loire et de la Vienne

LE PROJET

- **Mots clés :** Reconnexion, annexes hydrauliques, restauration.
- **Localisation :** Région Centre – Département Indre-et-Loire – 18 communes.
- **Maîtres d'ouvrage :** Fédération de pêche et de protection du milieu aquatique de l'Indre-et-Loire et Conseil général de l'Indre-et-Loire.
- **Partenaires techniques :** DREAL, ONEMA, AAPPMA 37, Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre, Parc naturel régional Loire Anjou Touraine, Direction départementale des territoires 37.
- **Contact :** g.ricou@fedepeche37.fr – tél. : 02 47 05 33 77.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Centre.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 2 226 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2013.
- **Milieu :** Annexe hydraulique en milieu alluvial.
- **Montant total pour l'ensemble des actions :** 630 000 €.

Des annexes hydrauliques menacées par la déconnexion et les espèces exotiques envahissantes

L'action porte sur un ensemble de quarante annexes hydrauliques de la Loire et de la Vienne, dont des bras morts, des sablières, des grandes zones inondables et des zones humides. Ces sites d'intervention sont compris dans trois masses d'eau au sens de la Directive cadre eau : « la Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher » (FRGR0007c) ; « la Loire depuis la confluence du Cher jusqu'à la confluence avec la Vienne » (FRGR0007d) et « la Vienne depuis la confluence de la Creuse jusqu'à sa confluence avec la Loire » (FRGR0361). Ces sites appartiennent également à deux zones Natura 2000 : « la Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » (FR2400548) et « la vallée de la Loire d'Indre et Loire » (FR2410012), d'une superficie globale de 9 787 hectares. Enfin, ils sont intégrés au parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.

Plusieurs de ces sites sont susceptibles d'accueillir la reproduction du brochet. Les principales altérations qu'ils connaissent sont liées à la déconnexion des annexes hydrauliques et aux risques d'invasions par les plantes exotiques envahissantes, dont la jussie.

© G. Ricou/FDPPMA 37

Une annexe hydraulique envahie par la jussie, ici la frayère de la queue de morue à Candes-St-Martin en bord de Vienne (37).

Améliorer la connectivité pour favoriser la reproduction du brochet

L'objectif principal de ce contrat est de préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides, notamment en améliorant la connectivité latérale des annexes hydrauliques et des prairies humides ainsi qu'en entretenant les annexes qui ont déjà fait l'objet d'actions de restauration. Il s'agit notamment de favoriser la reproduction des espèces piscicoles, dont le brochet, et gérer les plantes exotiques envahissantes. Les enjeux sont le bon état des habitats, la préservation des habitats remarquables et la réhabilitation des milieux anthropisés (carrières et gravières).

© G. Ricou/FDPPMA 37

Le site de l'île du Joli Cœur pendant les travaux de terrassement pour sa reconnexion avec la Loire en septembre 2012.

Opérations mises en œuvre

Un état zéro a été réalisé et a consisté à inventorier les sites potentiels pour la reproduction du brochet.
Le contrat prévoit la restauration hydro-écologique de vingt-huit annexes hydrauliques, comprenant des actions sur la végétation pour favoriser une ouverture du milieu et des travaux de reconnexion des annexes avec le lit principal ; des travaux d'entretien sur vingt-sept sites ; des travaux de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, notamment la jussie sur seize sites.
Enfin, un suivi et une évaluation des différentes opérations sont mis en œuvre, et une action de communication est programmée en fin de contrat.
En pratique, la gestion de la végétation arborescente consiste en la coupe et l'arrachage de ligneux, le débroussaillage et l'arrachage de rejets de saules et de peupliers et la coupe de gros arbres. Les branchages ont été brûlés pour la plupart voire mis en tas sur les sites et les troncs mis à la disposition des riverains. Les encombres qui participent à la déconnexion des annexes ont été retirés. Des travaux de terrassement ont été effectués pour rétablir la continuité avec le fleuve. Il s'agit de reconnecter les points bas existants et de retaluter les berges pour élargir les surfaces mouillées.
Sur trois sites, une partie des plantes protégées (pigamon jaune, germandrée des marais, pulicaire vulgaire et gratiole officinale) a été déplacée. L'autre partie étant restée sur site.
Pour les espèces envahissantes, des travaux d'arrachage de Jussie sont menés sur les sites les moins envahis.

© G. Ricou/FDPPMA 37

Déplacement de gratiole officinale (sur dérogation) à l'aide d'un godet mécanique, sur le site de l'île Boiret à Candes-Saint-Martin.

© G. Ricou/FDPPMA 37

Le site de l'île du Joli Cœur sur la commune de Langeais : fin de travaux.

Résultats

À mi-parcours en 2011, seize annexes ont fait l'objet d'une restauration sur la Loire et quatre sur la Vienne. L'entretien (opérations légères d'arrachage ou de coupe de jeunes saules ou peuplier) et/ou l'arrachage de jussie ont été effectués sur treize annexes hydrauliques de la Loire et sur dix annexes de la Vienne.
Des suivis ont été réalisés sur vingt annexes (Loire et Vienne) en 2010 et 2011. La reproduction du brochet est effective sur sept annexes de la Loire et une de la Vienne. Ce faible taux est dû à une faible hydraulicité en 2010 et 2011, à une végétation pas encore suffisamment développée six mois après les travaux ou à la difficulté de prospection sur des sites bien végétalisés sur la Vienne. Le suivi hydraulique a montré que les sites sont pour la plupart fonctionnels. La prospection a permis de mettre en évidence une colonisation rapide par la végétation herbacée et par d'autres espèces faunistiques notamment les oiseaux, les amphibiens (nombreuses pontes de grenouilles agiles notamment) et les odonates.

Le contrat territorial milieux aquatiques

Signé en décembre 2009 pour la période 2009-2013, il est mis en œuvre par deux maîtres d'ouvrage : la Fédération de pêche de l'Indre-et-Loire et le Conseil général de l'Indre-et-Loire. Le Contrat territorial milieux aquatiques est établi entre le Conseil régional du Centre, la Fédération de pêche de l'Indre-et-Loire, le Conseil général de l'Indre-et-Loire, la Fédération nationale de la pêche en France et les AAPPMA locales dans le cadre du 9e programme de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Ses objectifs principaux sont ceux décrits dans cette fiche. Parmi ses objectifs secondaires, figurent l'animation, les suivis physiques et biologiques (flore, poissons, mammifères, amphibiens, etc.) et la communication. L'organisation de la signature du contrat et la visite des sites restaurés ont été couvertes par la presse locale et *France3*. Concernant le volet communication, un site restauré a été retenu par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels pour la réalisation d'un film sur la Loire en partenariat avec *Arte*. Le programme d'actions a été présenté au préfet, au sous-préfet de Chinon, à l'Union départementale des offices de tourisme et syndicats d'initiative (UDOTSI), à la mission Val de Loire Unesco, à la Chambre d'agriculture ainsi qu'à la communauté de communes Nord-Ouest.

ACTIONS SIMILAIRES

Des travaux de restauration et d'entretien d'annexes hydrauliques sur la Loire estuarienne amont ont été réalisés par la Fédération de pêche du Maine-et-Loire depuis 2005 et jusqu'à aujourd'hui, dans le cadre d'un contrat pour la restauration et l'entretien de la Loire estuarienne amont (2009-2013).

4

Actions préalables aux travaux de restauration des marais estuariens du Nord Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Marais estuariens, restauration, gouvernance.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département de Loire-Atlantique – Communes Couëron, Saint-Étienne-de-Montluc, le Temple-de-Bretagne, Malville, Cordemais, Bouée, Lavau-sur-Loire, la Chapelle-Launay, Savenay.
- **Maître d'ouvrage :** GIP Loire Estuaire.
- **Partenaires :** Syndicats de marais, collectivités.
- **Contact :** nathalie.saur@loire-estuaire.org
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Pays de la Loire, FEDER, Conseil général de Loire-Atlantique.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 6 500 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2010.
- **Milieux :** Marais estuariens, cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 75 000 €.

Des marais estuariens en équilibre précaire

De Nantes à Saint-Nazaire, ce territoire comprend une succession de marais connectés au fleuve et alimentés par une quinzaine de petits affluents descendants du Sillon de Bretagne. Deux grands ensembles se succèdent : les prés de Loire, plus élevés et plus secs, situés sur les bourrelets de rive et les anciennes îles, puis les prairies humides jusqu'aux coteaux. Ils sont inondés, en hiver, par leurs affluents, les précipitations et les eaux du fleuve lors de très grandes marées pour certains d'entre eux. L'ensemble de ces facteurs génère différents gradients d'humidité et de salinité à l'origine d'une mosaïque d'habitats remarquables. Ces marais sont intégrés au site Natura 2000 de l'estuaire de la Loire.

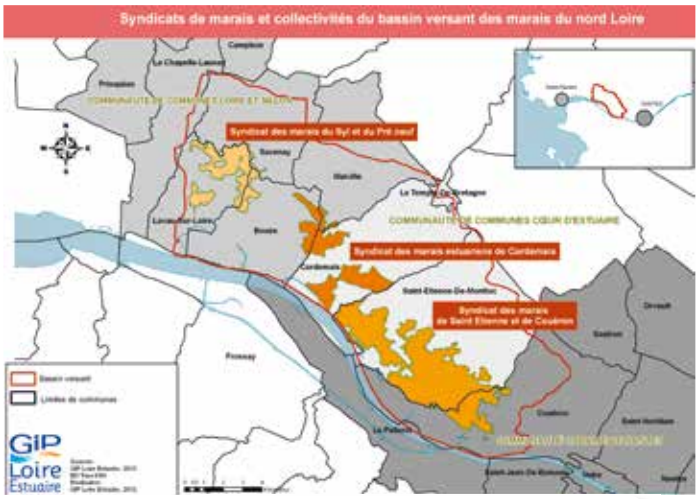
Depuis le Moyen Âge, un réseau de canaux régulés par des ouvrages hydrauliques facilite la circulation de l'eau au cours de l'année pour une valorisation agricole des terres par fauche ou pâturage. Le mouvement de la marée est utilisé pour évacuer les excédents d'eau en hiver ou procéder à des entrées de Loire en été.

Cet équilibre est mis à mal depuis plusieurs décennies et de nombreuses structures commencent à manquer d'argent pour rénover leurs patrimoines hydrauliques. Ces travaux sont désormais soumis à autorisation (loi sur l'eau, Natura 2000), ce qui complique et retarde leur mise en œuvre sur le terrain. Enfin, ce territoire subit les conséquences des aménagements de l'estuaire : accroissement de la salinité, extension du bouchon vaseux limitant les échanges hydrauliques avec le fleuve…

Une étude préalable à la mise en place d'un contrat territorial milieux aquatiques

Un contrat est apparu comme l'outil adéquat pour préserver ces zones humides. L'étude préalable initiée en 2008 avait pour objectifs de :

- définir un diagnostic précis des cours d'eau et des marais ;
- fixer des enjeux et des objectifs d'entretien et de restauration de ces milieux ;
- élaborer un programme de travaux intégrant les recommandations du Sage, du document d'objectifs et de la directive cadre sur l'eau ;
- prévoir un suivi des opérations réalisées et une évaluation du programme.



© GIP Loire estuaire

Le territoire des marais estuariens du Nord Loire.

Opérations mises en œuvre

Une première phase de terrain a eu lieu de mars à mai 2009. L'ensemble des cours d'eau comme le réseau primaire et secondaire ont été prospectés pour caractériser la diversité des habitats, le niveau d'envasement, l'érosion des berges, la densité de la ripisylve, l'état des ouvrages…
Fin 2009, la restitution du diagnostic a permis de progresser avec les syndicats de marais et les collectivités sur les objectifs de restauration des milieux aquatiques puis de valider un programme de travaux en mai 2010 avec les grands types d'actions suivantes :
- entretien du réseau hydraulique des marais ;
- rénovation des vannages ;
- remise en bon état fonctionnel des cours d'eau dégradés ;
- aménagement ou effacement d'obstacles à la migration des poissons ;
- maîtrise des espèces exotiques envahissantes…

En parallèle, de nombreuses rencontres se sont tenues pour définir les maîtrises d'ouvrage des travaux et l'animation du programme. Au final, six structures portent les travaux au lieu des dix-sept initiales sur la base d'une nouvelle gouvernance avec :
- une plus forte implication des collectivités dans la gestion des milieux aquatiques ;
- une fusion des syndicats de marais (associations syndicales autorisées de propriétaires) ;
- et l'émergence d'une structure coordinatrice.

Sur cette base, les dossiers de demandes d'autorisation de travaux (loi sur l'eau, Natura 2000, site classé…) et de déclaration d'intérêt général (DIG) ont été déposés en préfecture à l'automne 2010 et l'enquête publique s'est déroulée à l'été 2011. L'arrêté préfectoral a été publié fin 2011.

Résultats

Aujourd'hui, une technicienne de marais a été recrutée par la communauté de communes Cœur d'Estuaire pour prendre le relais du GIP Loire Estuaire dans l'animation du programme à l'échelle du bassin versant. Les premiers travaux en marais ont pu s'engager fin 2011 comme prévu, pour débloquer certaines situations difficiles sur le terrain.
Pour suivre l'efficacité du programme, un réseau de suivi a été défini en 2010, qui s'appuie sur différents indicateurs physiques, biologiques et piscicoles…
Enfin, toute cette connaissance est valorisée dans une collection de fiches « Marais estuariens de la Loire – panoramique ».

Des contrats pour l'ensemble des marais estuariens

L'agence de l'eau, la région des Pays de la Loire, le département de Loire-Atlantique et l'État ont souhaité soutenir financièrement la restauration et l'entretien de l'ensemble des marais estuariens dans le cadre du plan Loire. Entre 2009 et 2010, le Syndicat du bassin versant du Brivet, le Syndicat d'aménagement hydraulique du Sud Loire, Nantes Métropole, ont ainsi adopté des contrats sur leurs territoires. Les actions se chiffrent à plus de 7 M€ pour le périmètre des marais estuariens. Elles ont débuté en 2011 et sont planifiées jusqu'en 2016. Ces démarches ont également abouti à une nette évolution des structures : modifications de statuts et de compétences, conventions de partenariats…
Sous l'impulsion du plan Loire, la majorité des marais estuariens bénéficie aujourd'hui d'un soutien technique et financier pour leur restauration et la pérennisation de leur entretien collectif. Une première étape importante a donc été franchie et l'ensemble des acteurs est enfin passé à la phase travaux.

Le marais de la Roche, situé à 1,5 km au nord de la Loire, couvre un peu plus de 330 hectares sur les communes de Bouée, Cordemais et Malville.

La vallée de la Musse à Saint-Étienne-de-Montluc n'est submergée par la Loire que lors des grandes marées en hiver. C'est un secteur très exploité par l'agriculture, plus de la moitié des prairies étant engagées dans des mesures agri-environnementales.

4

Restauration de la boire de Bessé dans le Maine-et-Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Reconnexion, annexes hydrauliques, continuité écologique, jussie, frayères.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département Maine-et-Loire – Commune du Thoureil.
- **Maître d'ouvrage :** Fédération du Maine-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique.
- **Partenaire :** Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine.
- **Contact :** fede.peche.49@wanadoo.fr – tél. : 02 41 87 57 09.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Pays de la Loire, Conseil général du Maine-et-Loire
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 1,8 km sur 7 à 35 mètres de large.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2010.
- **Milieu :** Annexe hydraulique en vallée alluviale.
- **Montant total pour l'action :** 43 200 €.

Une boire en cours de comblement

Suite à l'enfoncement du lit de la Loire, nombre de ses annexes fluviales, bras secondaires et boires (bras morts), se retrouvent le plus souvent perchés, déconnectés et certains sont en cours de comblement.

C'est le cas de la boire de Bessé, cet ancien bras secondaire dont la partie amont a été bouchée par l'édification d'une chaussée au début du siècle dernier. Elle ne possède donc plus qu'une connexion hydraulique avec la Loire par l'aval (débit inférieur à 300 m^3/s) et présente plusieurs pièces d'eau séparées à l'étiage (mais liées à la nappe alluviale). La partie aval, qui reçoit également une arrivée d'eau latérale par le ruisseau de Cumeray, constitue une excellente frayère à brochets, alors que le reste de la boire sert plutôt de zone refuge. Trois ouvrages de franchissement sont recensés sur tout le linéaire.

Ce site est compris dans une zone Natura 2000 « la Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau ». Il est inclus dans le Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine. C'est également une réserve de chasse et une ZNIEFF de type 1 et 2.

Au niveau de la végétation, l'incision du lit et la déconnexion ont entraîné un envahissement par des ligneux et l'installation dans les trous d'eau d'une plante exotique envahissante, la jussie, le tout concourant à un lent comblement.

© Y. Nicolas/FDPPMA 49

Le lit de la boire après entretien de la végétation en 2008.

Améliorer la connexion hydraulique pour restaurer les fonctionnalités écologiques

Afin de restaurer les fonctionnalités écologiques de la boire et d'y rétablir une continuité transversale, c'est tout d'abord l'amélioration de la connexion hydraulique qui a été visée, tout en optimisant le coût des interventions, avec un souci de développement durable. L'objectif était également de limiter la fermeture de la boire en cours de comblement que ce soit par les ligneux, par les espèces invasives comme ici la jussie ou encore par la vase s'accumulant sur le fond.

© Y. Nicolas/FDPPMA 49

Une des vasques résiduelles après la restauration.

Opérations mises en œuvre

Suite aux dégâts des tempêtes de 1999 et 2003, un traitement de la végétation était nécessaire. L'enlèvement des embâcles et l'abattage des arbres poussant dans le chenal ont été réalisés en 2008, suivis d'un broyage pour valorisation par une filière bois sous forme de plaquettes (265 m3). Une nouvelle intervention fut nécessaire en 2010 suite à la tempête Xynthia qui a engendré de nouveaux embâcles. Ces différentes opérations ont été essentielles afin de poursuivre le but d'amélioration de la continuité écologique de ce projet de restauration de la boire de Bessé. Afin de contrôler la jussie présente sur les parties amont et aval, trois campagnes d'arrachage manuel ont été réalisées en début de croissance de la plante en 2008, 2010 puis 2011. Ainsi 2,5 tonnes ont été arrachées et mises en compostage (5 000 m^2 à l'aval et 1 500 m^2 à l'amont), au lieu des 75 tonnes estimées si l'on avait attendu le développement maximal de la plante. Pour permettre la reconnexion hydraulique, le terrassement d'un chenal de connexion (100 mètres de long sur 2 mètres de large et 50 centimètres de profondeur) et l'arasement de plusieurs atterrissements ont été effectués. Ces opérations de terrassement ont été limitées aux chenaux et aux zones de connexion entre les vasques et effectués de façon peu profonde en maintenant les berges en pente douce. Un réaménagement de l'ouvrage aval et le remplacement de l'ouvrage médian ont été effectués pour une meilleure continuité. Ces différents travaux d'entretien de cours d'eau ont fait l'objet une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'eau. La dernière action fut de mettre en place un déflecteur rocheux (ensemble de blocs de roche) au niveau du ruisseau de Cumeray qui, en diminuant la section d'écoulement, contribuera à la création de fosses et à la diversification des habitats et des écoulements sur les parties les plus monotones du cours d'eau. Enfin, un suivi piscicole a été réalisé dans la boire notamment en aval sur les frayères à brochet et sur les zones refuges.

© Y. Nicolas/FDPPMA 49

La même vasque après la tempête *Xynthia* : de nouveaux embâcles devront être retirés.

Résultats

La reconnexion avec la Loire a permis une restauration des habitats piscicoles. En effet, le suivi a montré la présence du brochet en 2010 et 2011, ce qui témoigne d'une nette amélioration de la fonctionnalité écologique et piscicole du site. Le projet a été valorisé par une présentation aux maires des communes situées entre Nantes et Montsoreau lors d'une journée de rencontres organisée dans le cadre du Contrat restauration entretien (CRE) Loire estuarienne amont. Toutefois, une vigilance particulière doit être apportée au risque de recolonisation de la boire par la jussie, qui varie selon les années notamment en fonction des périodes de submersion et des températures de l'eau.

Le contrat pour la Loire estuarienne amont

Ce contrat a été signé en juillet 2009 pour la période 2009-2014. Outil de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, il est établi entre l'agence elle-même, le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, la Fédération de pêche de Maine-et-Loire et Voies navigables de France. Ce contrat fédérait à l'origine sept autres maîtres d'ouvrage. Mais après un avenant, le nombre de maîtres d'ouvrage est aujourd'hui de dix-neuf.

Les principaux objectifs sont la restauration et l'entretien du lit mineur de la Loire et de plus de trente annexes fluviales (boires et bras secondaires) localisées en Maine-et-Loire et en Loire-Atlantique, entre Montsoreau et Nantes. Il assure ainsi la continuité avec les actions menées en Indre-et-Loire dans le cadre du contrat territorial milieux aquatiques 2009-2013 *(voir page 97)*.

Le montant total de ce CRE s'élève maintenant à plus de 11,5 millions d'euros.

© Y. Nicolas/FDPPMA 49

Aujourd'hui, l'entrée restaurée de la boire au niveau de sa connexion avec la Loire

ACTIONS SIMILAIRES

Des travaux similaires ont déjà été réalisés fin 2005 pour restaurer la boire de Gennes, toujours dans le Maine-et-Loire. La Fédération de pêche a également assuré la maîtrise d'ouvrage de la restauration d'un autre site dans le cadre du CRE Loire estuarienne amont : la boire du Passage en 2010 à Saint-Rémy-la-Varenne.

4

Gestion des milieux ouverts du domaine public fluvial : Pasto'Loire

LE PROJET

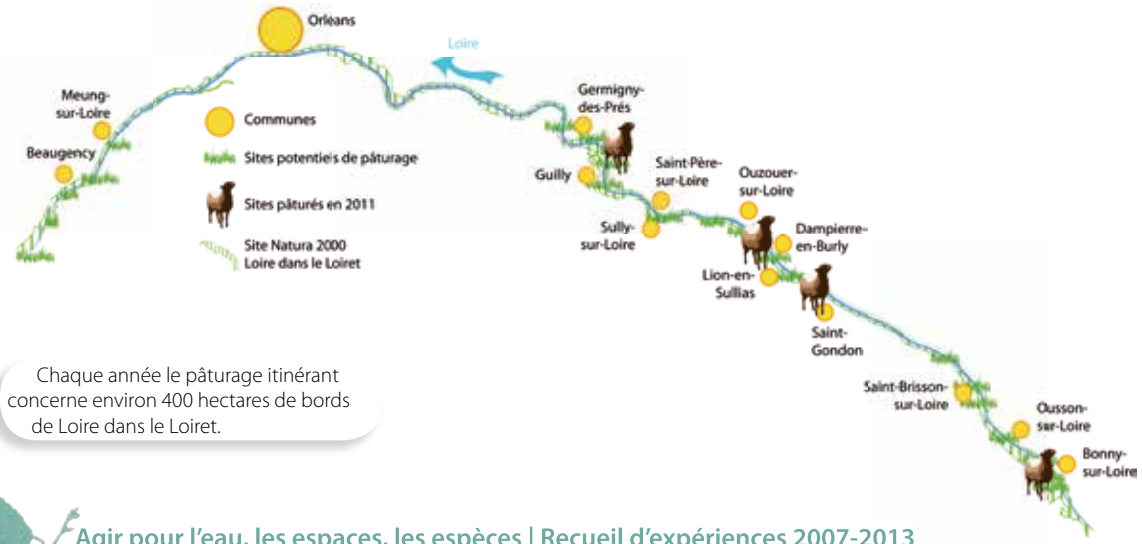
- **Mots clés :** Pâturage, pelouses sur sable.
- **Localisation :** Région Centre – Département Loiret – Communes de Guilly, Germigny-des-Prés, Dampierre-en-Burly, Ouzouer-sur-Loire, Saint-Gondon, Châtillon-sur-Loire, Bonny-sur-Loire et Briare.
- **Maîtres d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre et Chambre d'agriculture du Loiret.
- **Partenaires :** Direction départementale des territoires du Loiret, éleveurs.
- **Contact :** siege.orleans@cen-centre.org – tél. : 02 38 77 02 72.
- **Financeurs :** AELB, État, FEADER, Conseil régional Centre, Conseil général du Loiret.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 400 hectares.
- **Période :** 2009 à 2012.
- **Milieux :** Milieux ouverts (prairies et pelouses sèches).
- **Montant total pour l'action :** 915 000 €.

Des milieux herbacés particuliers menacés par le boisement

La vallée de la Loire en région Centre présente une mosaïque spécifique de milieux naturels des vallées alluviales. Au sein de cette succession de milieux, ceux dits ouverts (prairies et pelouses sur sable) sont particulièrement riches. Ces milieux herbacés sur sable, si caractéristiques de la Loire, présentent en effet un réel enjeu patrimonial pour la biodiversité : plus de 50 % de la flore patrimoniale ligérienne en dépend. La faune y est également originale, avec des espèces comme l'œdipode soufrée, criquet que l'on ne trouve plus au nord du Val de Loire.
L'évolution naturelle du cours de la Loire depuis près de cinquante ans y a profondément modifié les paysages. En effet, la disparition de l'élevage a conduit les milieux abandonnés à être colonisés par les boisements, malgré l'entretien réalisé par les Directions départementales des territoires.
Aussi, dès 1996, le Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre (CEN Centre) et la Chambre d'agriculture du Loiret ont œuvré à la mise en place d'opérations d'entretien des bords de Loire par le pâturage, considéré comme un moyen de gestion des milieux ouverts ou restaurés, alliant l'ensemble des objectifs techniques, environnementaux et économiques, prioritaires du PLGN.

Réinstaller durablement l'élevage dans le Val de Loire pour préserver la biodiversité et les fonctionnalités hydrauliques

Dans l'objectif de développer cette pratique, le CEN Centre et la Chambre d'agriculture du Loiret ont réalisé en 2005, pour la DIREN de bassin (MOG – SBLB), une étude sur la « Perspective de gestion du domaine public fluvial de la Loire par le pastoralisme », croisant les sensibilités environnementales et hydrauliques, les potentialités et contraintes des secteurs étudiés et le contexte des exploitations agricoles.
Le projet Pasto'Loire est la mise en œuvre opérationnelle des conclusions de cette étude avec pour objectif de conjuguer entretien des milieux ouverts pour faciliter l'écoulement du flux principal, préservation des habitats et espèces caractéristiques de la Loire et réinstallation durable d'une économie d'élevage viable et performante dans le Val de Loire.



© CEN Centre

Chaque année le pâturage itinérant concerne environ 400 hectares de bords de Loire dans le Loiret.

Opérations mises en œuvre

Les secteurs pâturés sont choisis pour leur intérêt écologique mais aussi selon leur statut (Domaine public fluvial ou site naturel préservé par le Conservatoire, propriété communale…) ou pour leur configuration (surface importante, faible morcellement) permettant ou non la mise en place d'un pâturage itinérant, avec comme condition la présence d'un éleveur intéressé à proximité.
Chaque année, quatre éleveurs, cinq bergers et près de mille brebis sont mobilisés sur trois à six mois d'avril à novembre pour la mise en œuvre, selon des plans de pâturage précis, d'un pâturage itinérant sur cinq sites et environ 400 hectares de bords de Loire dans le Loiret.
L'impossibilité de placer des clôtures fixes sur le Domaine public fluvial impose l'utilisation de clôtures mobiles et le recours à un berger en charge de conduire le troupeau.
Des suivis écologiques et économiques sont menés par les deux porteurs de projet, en accompagnement du travail des éleveurs. Des supports et actions de communication sont également proposés visant à donner une identité à cette opération en vue de l'étendre à d'autres secteurs du Val de Loire.
En 2012, une transhumance, événement de sensibilisation du grand public, a été organisée à Sully-sur-Loire à l'occasion du transfert de l'un des troupeaux d'un site à un autre.

© F. Hergott/CEN Centre

Les brebis solognotes appartiennent à une race rustique particulièrement bien adaptée aux milieux humides des bords de Loire.

© F. Hergott/CEN Centre

Pâturage en bord de Loire sur le secteur du méandre de Guilly.

Résultats

De façon générale, le pâturage favorise l'ouverture des milieux herbacés et permet une pénétration plus importante de la lumière jusqu'au sol. Mais les suivis scientifiques ont montré que les modalités de sa mise en œuvre peuvent aboutir à des impacts très différents en fonction des compartiments concernés. C'est donc finalement une combinaison alternant pâturage faible à modéré au printemps et en été avec des zones non pâturées et fauchées ou broyées en hiver qui permet d'optimiser la diversité biologique.
Sur le plan économique, l'utilisation d'un troupeau ovin pour l'entretien du littoral ligérien engendre de nombreux surcoûts pour l'éleveur (embauche d'un berger, main-d'œuvre, déplacements…) et diminue sa production. Même si les résultats techniques des éleveurs engagés dans le Pasto'Loire sont bons, ils vendent moins d'agneaux (60 % en moins) que les éleveurs spécialisés pour un prix de vente similaire. En revanche, les charges d'achat comme de structures sont plus faibles chez les éleveurs de Pasto'Loire (environ 50 % en moins). Il subsiste néanmoins une différence de produit d'exploitation en défaveur des éleveurs du Pasto'Loire que ne compense pas intégralement l'aide financière accordée pour réaliser la prestation.

Le témoignage d'un éleveur

Didier Crèche gère en GAEC avec son frère une exploitation de 120 hectares. Il emploie un berger de mai à octobre pour garder ses brebis solognotes en bords de Loire, mais reste présent sur la période d'estive et apporte régulièrement de l'aide à son berger, par exemple lors du sevrage des agneaux.
« Ce qui m'intéresse dans cette action, c'est la communion entre mes brebis et les bords de Loire. Voilà maintenant plus d'une décennie que nous sommes sur le site de Guilly… et nous l'avons vu changer ! Le travail des brebis est vraiment spectaculaire, notamment dans les zones fortement embroussaillées, qu'elles pâturent après le passage des broyeurs.
Des inconvénients ? Certes, il y en a : je perds plus de jeunes agneaux, certains automnes très secs nous réservent de mauvaises surprises lors des agnelages suivants… mais l'objectif est de faire au moins un agneau par brebis, en utilisant les ressources fourragères disponibles. Cette opération me convient donc très bien, à condition que notre travail d'entretien des surfaces continue à être reconnu à sa juste valeur ! »

© F. Hergott/CEN Centre

L'impossibilité de placer des clôtures fixes sur le Domaine public fluvial impose le recours à un berger pour la conduite des troupeaux.

4

La préservation de la ressource en eau, en lien avec la dynamique fluviale

LE PROJET

- **Mots clés :** Zones de captage, biodiversité, partenariat, ressource en eau.
- **Localisation :** Région Auvergne – Département du Puy-de-Dôme – Communes de Cournon d'Auvergne, Dallet et Mezel.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.
- **Partenaire :** Ville de Clermont-Ferrand.
- **Contact :** cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional d'Auvergne, Conseil général du Puy-de-Dôme.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 390 hectares (7 km de rivière Allier).
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Forêts alluviales, zones agricoles pâturées ou fauchées, zones de loisirs.
- **Montant total pour l'action :** 180 000 €.

Sur les rives de l'Allier, un milieu riche en biodiversité, principale ressource en eau de Clermont-Ferrand

Située à une dizaine de kilomètres à vol d'oiseau du centre de Clermont-Ferrand, la nappe alluviale du Val d'Allier de Mezel à Dallet constitue la principale ressource en eau de l'agglomération clermontoise : les soixante et onze puits de captage permettent d'alimenter les deux tiers de la population de la ville en eau potable, ainsi que différentes villes ou villages alentours. Cournon d'Auvergne, seconde ville du Puy-de-Dôme, s'alimente en eau également avec son propre puits dans cette nappe.

Au-delà de l'enjeu évident de préservation de la ressource en eau, le contexte périurbain de ce site lui confère aussi un fort enjeu social, lié aux activités de loisirs qui se sont implantées autour des zones de captage. De plus, le Val d'Allier de Mezel-Dallet abrite de beaux massifs de forêts alluviales à bois durs et à bois tendres, relevant de la Directive Habitats. D'autres secteurs plus dégradés, comme des plantations, sont en cours de reconversion vers la forêt alluviale. Certaines prairies de fauche de plaine possèdent aussi une belle diversité floristique. Avec ces milieux riches et variés, le Val d'Allier de Mezel à Dallet accueille de nombreuses espèces patrimoniales, comme l'orme lisse, le seul arbre protégé en Auvergne, l'agrion de Mercure, le milan noir, ou le hibou grand-duc, installé sur le site depuis quelques années.

Les soixante et onze puits étant pour la plupart exclus de l'espace de mobilité par de nombreuses protections de berge, la dynamique latérale de l'Allier est bloquée entre Mezel et Dallet à l'exception d'une petite zone libre qui présente notamment une falaise d'érosion haute de quatorze mètres.

Concilier tous les enjeux, pour une gestion exemplaire des zones de captage

Le but de cette opération, inscrite dans le cadre du Contrat nature du Val d'Allier 2008-2013 *(voir page 84)*, est de concilier les objectifs de protection de la ressource en eau, de préservation de la biodiversité, de préservation de la dynamique fluviale sur la dernière zone non protégée, et de maintien des activités de loisirs. Il s'agit par une gestion durable exemplaire de constituer un site « vitrine » de zone de captages.

À une échelle plus large dans le cadre du contrat Val d'Allier, le Conservatoire souhaite également améliorer la prise en compte de la dynamique fluviale dans la gestion des zones de captages d'eau existantes ou futures.

© F. Egal/CEN Auvergne

L'agrion de Mercure est l'une des nombreuses espèces patrimoniales présentes sur le site de Mezel-Dallet.

Opérations mises en œuvre

La préservation de la ressource en eau sur le site du Val d'Allier de Mezel-Dallet s'appuie sur une collaboration fructueuse entre la ville de Clermont-Ferrand, principale propriétaire du site (plus de 190 hectares) et gestionnaire des zones de captage, et le CEN Auvergne à travers des actions globales de conseil et d'appui technique sur l'ensemble des périmètres de protection des captages (260 hectares) et sur l'ensemble du site.

Ainsi le CEN Auvergne a pu gérer directement 90 hectares de milieux écologiques de grand intérêt, principalement constitués de forêts alluviales. Cette gestion a consisté en de la non-intervention pour les zones peu fréquentées (forêt du Moulin), ou de la restauration sur des secteurs en cours de reconversion (forêt des Toises).

Par ailleurs, un suivi général de l'activité agricole dans le périmètre de protection des Toises est réalisé régulièrement pour prévenir d'éventuels impacts sur la qualité d'eau de la zone de captage.

Enfin, une opération de plantation de haie d'arbustes locaux a permis de recréer des corridors écologiques au cœur de la zone de captage des Toises, sur près de 1 000 mètres. Cette opération a servi de base à la ville de Clermont-Ferrand pour reconstituer 600 mètres de ripisylve de l'Allier.

Parallèlement, le site « vitrine » de Mezel-Dallet permet au Conservatoire de sensibiliser les acteurs de l'eau potable. Ainsi à Mezel, le Conservatoire a organisé en 2009 avec le CEN Allier et la LPO Auvergne une journée technique régionale sur les synergies entre milieux naturels et ressource en eau. En 2011, il est intervenu, à l'occasion des journées nationales de l'association nationale des hydrogéologues des services publics organisées à Mezel-Dallet, pour présenter les liens entre captages d'eau et dynamique fluviale.

© S. Esnouf/CEN Auvergne

Exemple de corridor écologique recréé par la plantation d'une haie en zone agricole des Toises, à Mezel (63).

Résultats

260 hectares en périmètre de protection des captages sont ainsi surveillés régulièrement par le CEN.

145 hectares en zones agricoles sont exploités sans intrants.

Sept accords de gestion ou de partenariats ont été signés avec les collectivités locales concernées.

21 000 plaquettes de site ont été éditées et seize actions de sensibilisation réalisées entre 2009 et 2011 regroupant près de quatre cents participants, dont environ 75 % de riverains.

Plus de 11 km de sentiers sont balisés sur le site, dont le sentier des écoliers restauré.

© J. Saillard/CEN Auvergne

Puits de captage d'eau en bord d'Allier à Mezel.

Une expérience de captage d'eau intégrant le risque d'érosion

Sur Joze Maringues, la concertation menée en 2008-2009 avec le syndicat de Basse Limagne autour d'un projet de nouveau captage d'eau situé dans l'espace de mobilité, mais actuellement protégé par d'anciens enrochements, a permis d'intégrer dans le dossier loi sur l'eau l'engagement du syndicat à ne pas refaire les enrochements protégeant les captages contre l'érosion et à utiliser des techniques de captages plus légères et moins onéreuses à remplacer en cas d'érosion. Sur le bassin de la Loire, c'est la première expérience de captage d'eau intégrant pleinement le risque d'érosion. Le CEN a également signé en 2010 une convention de partenariat avec le syndicat afin de lui apporter un appui technique sur la future zone de captage.

ACTIONS SIMILAIRES

D'autres actions combinant préservation de la ressource et préservation de la biodiversité sont menées par les CEN Auvergne et Allier et la LPO Auvergne sur huit zones de captages sur l'Allier alluvial *(voir expérience en encadré)*.

4

Réaménagement écologique du plan d'eau de Saint-Cyr

LE PROJET

- **Mots clés :** Sablière, lac, oiseaux, handicap.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes – Département de la Vienne – Commune de Saint-Cyr.
- **Maître d'ouvrage :** Ligue pour la protection des oiseaux de la Vienne (LPO Vienne).
- **Contact :** vienne@lpo.fr – tél. : 05 49 88 55 22.
- **Partenaires :** Syndicat mixte pour l'aménagement du seuil du Poitou (propriétaire du site), Société anonyme de gestion et d'animation du parc de loisirs de Saint-Cyr (gestionnaire), Institut de Larnay (institut pour personnes en situation de handicap), Centre de ressources expérimental pour enfants et adultes sourds-aveugles et sourds-malvoyants.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 40 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** Janvier 2007 à juillet 2009.
- **Milieux :** Ancienne sablière, zone humide.
- **Montant total pour l'action :** 1 287 000 €.

Le lac de Saint-Cyr, une ancienne sablière

Situé sur un ancien méandre du Clain comblé au fil des périodes géologiques par les sables et graviers, le lac de Saint-Cyr est le fruit de l'exploitation d'une carrière qui a duré plus d'une trentaine d'années, entre 1960 et 1992. Il est aujourd'hui le plus vaste plan d'eau du département de la Vienne (près de 85 hectares en eau sur un site de 300 hectares). Une superficie de 97,04 hectares est inventoriée ZNIEFF de type 1. L'important « effet miroir » qu'il produit attire une grande variété d'oiseaux d'eau lors de leur migration sur les axes Vienne et Clain. En 1981, le suivi ornithologique du lac et de ses abords révèle un site majeur pour l'avifaune avec plus de cent trente espèces observées ! En 1985, une partie du lac est transformée en véritable parc de loisirs (voile, golf, baignade, équitation, marche…) accueillant quelque 300 000 personnes par an.

Naît alors l'idée d'une « réserve ornithologique » au niveau de la rive nord-ouest du site pour constituer un site refuge pour les oiseaux.

Toutefois, de par son origine, le site présentait un paysage assez minéral. En outre, la configuration du plan d'eau (berges abruptes, profondeur moyenne de quatre mètres) et la quasi-absence de végétation rivulaire limitaient considérablement les capacités d'accueil des oiseaux.

Améliorer les fonctionnalités biologiques du site et permettre à tous la découverte de l'avifaune

L'objectif était de réhabiliter le site tout en prenant en compte sa fréquentation. La LPO Vienne a, pour ce faire, travaillé autour de trois grands axes :

- un réaménagement paysager pour donner au site un aspect lacustre plus naturel ;
- un réaménagement biologique afin d'améliorer les conditions de nidification et les capacités d'accueil des oiseaux d'eau ;
- le développement du tourisme de nature, à travers des équipements d'accueil adaptés à tout type de public.

© LPO

Le lac de Saint-Cyr et la zone concernée par le projet de réserve ornithologique, abritant à l'époque bassins de pêche et peupleraie.

Opérations mises en œuvre

Projetée en 2002, la réserve ornithologique est définitivement adoptée par les élus locaux en 2005. Par la suite, études complémentaires et demandes d'autorisation réglementaires (dossier d'impact dans le cadre de la loi sur l'eau, étude hydrogéologique, autorisation de travaux, demande de défrichement, permis de construire…) se succèdent jusqu'en janvier 2007, quand est donné le premier coup de pelle !

Plus de 200 000 m^3 de terres et graviers ont été pelletés et remodelés. L'ancienne peupleraie a été arrachée pour laisser place à neuf hectares de prairie humide. Les anciens bassins de pêche ont été remplacés par un enchevêtrement de nappes d'eau et d'îlots. Les berges ont été modelées en pentes douces et sinueuses pour permettre aux herbiers aquatiques, roselières et saulaies de s'installer. Un labyrinthe d'arbustes à baies a été planté. Des chenaux et fossés ont été creusés ; ils guident les promeneurs sur le chemin des six observatoires, à travers deux parcours : un chemin d'accès libre et un autre réservé à un accès accompagné par un guide naturaliste de la LPO Vienne.

De multiples équipements d'accueil ont également été installés, adaptés aux personnes en situation de handicap : cheminements aux pentes douces avec marquages au sol et différences de niveau avec les abords, observatoires avec portes élargies pour le passage des personnes en fauteuils roulants, signalétique avec traduction en braille des textes, plans en relief aux entrées du site pour permettre de se représenter l'ensemble de la réserve…

© J. Tillet/LPO

La réserve ornithologique à la fin des travaux : nappes d'eau et îlots enchevêtrés ont remplacé les bassins de pêche.

Résultats

Aujourd'hui, la réserve ornithologique accueille 158 espèces d'oiseaux. Parmi elles, dès 2008 en plein chantier, un couple de sterne pierregarin s'est installé à la faveur d'îlots de terre nue créés dans le cadre du réaménagement. Depuis, l'espèce est présente chaque année. Et en 2010, trois jeunes ont pris leur envol. Les derniers cas de reproduction de cette espèce, rare en Vienne, remontaient à 1995 et à 1981 sur le plan d'eau de Saint-Cyr. D'autre part, depuis 2009, 2 707 adultes, 878 enfants et 190 étudiants ont été sensibilisés sur le site. Les compteurs installés à partir de février 2011 ont dénombré 23 000 visiteurs au 31 décembre 2011.

© O. Bibaud/SAGA

Avant la fin des travaux, la sterne pierregarin – espèce rare en Vienne – était de retour sur le plan d'eau de Saint-Cyr.

Témoignage de Martine Kawala, animatrice à l'Institut de Larnay

En 2009, j'ai été contactée pour participer avec les résidents de l'Institut de Larnay au projet de réaménagement écologique du lac de Saint-Cyr. Il s'agissait d'associer des personnes sourdes et sourdes-aveugles à l'élaboration de panneaux signalétiques en braille et en relief. En parallèle, j'ai mené un projet intitulé « des mains tendues au fil des saisons » permettant aux résidents, en lien avec des bénévoles de la LPO Vienne, de découvrir les oiseaux et réaliser des aménagements favorables à la biodiversité dans le parc de l'Institut. Ce partenariat a donné la possibilité aux résidents de sortir de l'isolement, de communiquer, d'être valorisés à travers de nouvelles activités. Dans cette continuité, les résidents ont été sollicités pour la réalisation d'outils pédagogiques innovants permettant aux personnes aveugles et malvoyantes de découvrir les oiseaux de la réserve ornithologique. De nombreux projets sont en cours et cette perspective motive une majorité des résidents ! Espérons que ce partenariat puisse susciter l'envie dans d'autres établissements.

ACTIONS SIMILAIRES

La LPO Vienne participe aujourd'hui à la gestion de quatre autres sablières : l'Ecotière (Bellefonds), le plan d'eau de Laumont (Naintré), la Sablière de la Rallerie (Gouex) et la carrière des Terres du Vieux-Bellefonds (Bonneuil-Matours).

© FCEN/Phonalys

5

Les **plantes exotiques envahissantes :** les **gérer** et **coordonner** les **actions**

Les plantes exotiques envahissantes

5

MOTS CLÉS

Exotiques envahissantes, milieux aquatiques, invasions biologiques, PO FEDER Loire.

LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 27.
Projets distincts : 9.
Montant total pour l'action : 648 239 €.

Une problématique récente pour la gestion des milieux naturels

Les espèces exotiques envahissantes constituent une menace relativement nouvelle avec les premières mentions de chantiers de gestion de telles espèces invasives dans nos territoires datant des années 1990. Elles sont, avec la destruction des habitats, une menace importante pour la biodiversité et pour les usages des milieux naturels. À ce titre, les foyers de développement de ces espèces sont l'objet d'attentions à plusieurs niveaux. À l'échelle nationale, une stratégie est en cours de définition, et localement, où les maîtres d'ouvrage de cours d'eau doivent gérer des foyers d'envahissement de ces espèces, les moyens mis en œuvre et les efforts consentis sont en hausse constante.
Le nombre d'espèces concernées par des chantiers augmente également, ce qui génère davantage de besoins d'informations, d'échanges et d'outils méthodologiques.
La difficulté de la mise en place de ces chantiers et l'ampleur de la tâche, pour gérer la progression de ces espèces, se heurtent rapidement au manque d'informations et de recul par rapport à ce type d'interventions, dans les territoires. Il est donc préférable, pour ces acteurs, d'avoir le plus d'informations concernant la répartition et l'écologie des espèces et leur réaction aux différentes méthodes de gestion ; pour cela les retours d'expériences sont importants.

Selon l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) une espèce invasive est « Une espèce qui, s'étant établie dans un nouveau domaine géographique (écosystème ou habitat naturel ou semi-naturel), y est un agent de perturbation et nuit à la diversité biologique ». On retiendra ici qu'une espèce invasive est une espèce exotique envahissante, au contraire d'espèces locales pouvant être envahissantes.

Le bassin de la Loire, territoire d'initiatives innovantes

Un premier groupe de suivi et d'échanges sur la thématique des plantes exotiques envahissantes avait été créé en 1999, en réponse à l'émergence de besoins des gestionnaires d'espaces naturels des Pays de la Loire. Cet exemple a motivé la création en 2002 d'un groupe de travail au niveau du bassin de la Loire s'intéressant aux mêmes espèces, animé par l'agence de l'eau Loire-Bretagne et dont les objectifs étaient d'une part l'échange à l'échelle du bassin et d'autre part la déclinaison de ces échanges vers des groupes d'acteurs régionaux afin d'avoir une coordination technique et scientifique au plus près du terrain.

© S. Hudin/FCEN

Les renouées asiatiques posent de nombreux problèmes aux gestionnaires des milieux naturels.

Opérations

Le soutien de projets d'animation et de coordination a permis la création de groupes de travail dans la plupart des régions du bassin de la Loire, ce qui permet l'échange sur quasiment l'ensemble du territoire, tant au niveau du bassin que des régions ou départements. En plus du groupe de travail du bassin, les comités sont ainsi soutenus dans les régions suivantes : Centre, Poitou-Charentes, Auvergne, Limousin (bassin de la Vienne), Pays de la Loire, et département de la Loire (Rhône-Alpes).

L'animation des groupes territoriaux associe une structure technique (Conservatoire d'espaces naturels, DREAL, CPIE…) au Conservatoire botanique national sur son territoire d'agrément : quatre d'entre eux sont associés à cette démarche. Cette coordination relie les gestionnaires de cours d'eau et de zones humides, où se développent les plantes aquatiques exotiques envahissantes et a pour objectifs :

- l'échange d'informations et de connaissances scientifiques et techniques ;
- les retours d'information et les bilans de suivi de la répartition des espèces ;
- le transfert de données consolidées par les experts ;
- la mise à disposition d'outils de suivi, de relevés ou de communication.

En réponse aux besoins des services techniques des collectivités ainsi que des partenaires, de nombreuses journées d'information, de sensibilisation voire de formation ont été organisées dans le cadre de ces groupes. La demande croissante de ces journées montre tout l'intérêt que la difficulté de la gestion de ces espèces fait émerger dans les collectivités.

Le groupe de travail au niveau bassin intègre les données et les informations issues du réseau d'acteurs ainsi mis en place et permet la création d'outils communs tels que la liste des espèces « prioritaires » et « à surveiller » au niveau du bassin, l'édition de notices et guides techniques… La mission de coordination de bassin assure également l'édition et la mise à jour de pages spécifiques au Centre de ressources Loire nature, la mise à disposition de documents via sa base documentaire, l'organisation de réunions bisannuelles et la participation aux réflexions nationales.

© FCEN/Phonalys

La Jussie fait l'objet de la majorité des chantiers de gestion des exotiques envahissantes dans le bassin.

Résultats

La dynamique créée dans le bassin de la Loire fait figure d'exemple au niveau national. D'autant plus que ce réseau constitué de gestionnaires d'espaces et de milieux naturels, cherche également à répondre à leurs attentes. Autour de ces échanges, il a donc été possible de procéder à l'édition de documents de gestion et d'identification, largement diffusés sous formes papier et électronique. La consolidation de ce réseau s'oriente vers une ouverture plus large dans cette thématique, aux espèces végétales terrestres, ou aux espèces animales. Le besoin d'informations concernant les espèces exotiques envahissantes reste encore fort et les échanges divers de même que la recherche appliquée continueront d'être nécessaires dans le contexte actuel favorisant de plus en plus l'optimisation des moyens mis en œuvre.

La coordination et l'animation pour la gestion de ces espèces invasives sont prises en compte par le plan Loire grandeur nature dans sa troisième phase (2007-2013), avec le soutien du FEDER Loire au titre de la « démarche d'excellence autour de l'innovation et l'expérimentation sur des problématiques environnementales plurirégionales ».

© S. Hudin/FCEN

D'autres espèces exotiques envahissantes sont encore considérées comme émergentes, mais risquent de poser problème à l'avenir si leur développement n'est pas géré. Ici, l'hydrocotyle fausse-renoncule.

5

Le GRAPEE, organe de cohérence pour la gestion des plantes exotiques envahissantes en Auvergne

LE PROJET

- **Mots clés :** Plantes exotiques envahissantes, réseau d'acteurs, stratégie régionale d'intervention.
- **Localisation :** Région Auvergne.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.
- **Partenaires :** Conservatoire botanique national du Massif central, agence de l'eau Loire-Bretagne, État, collectivités, associations, universités…
- **Contact :** cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Auvergne, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 20 560 km².
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Milieux alluviaux, aquatiques, humides et terrestres.
- **Montant total pour l'action :** 75 600 €.

Les plantes exotiques envahissantes, une problématique d'importance en Auvergne

Les douze espèces de plantes exotiques envahissantes considérées comme prioritaires à l'échelle du bassin Loire-Bretagne sont présentes en Auvergne, parmi lesquelles les jussies, les renouées et l'ambroisie s'avèrent être les plus problématiques car désormais présentes sur une grande partie du territoire. À noter la quasi-naturalisation du robinier faux-acacia et des vergerettes, tandis que de nombreuses espèces sont en cours d'émergence telles que le séneçon du Cap, le grand lagarosiphon et le paspale à deux épis. Les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme sont plus fortement atteints que les départements du Cantal et de la Haute-Loire en raison de la prépondérance de secteurs de plaine et collinéens plus sujets aux invasions que les secteurs montagnards.

Les vallées alluviales (Allier, Loire, Dore, Sioule, Allagnon…), les zones aménagées (agglomérations, infrastructures routières et ferroviaires) et les secteurs de grandes cultures sont les plus fortement touchés.

Face à ce constat, et sous l'impulsion de la délégation Allier Loire amont de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, un groupe de travail régional sur les plantes exotiques envahissantes a vu le jour dès 2003. Un travail sur la connaissance régionale a pu être mené par le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) en 2007 à la demande de l'agence de l'eau. L'animation de ce groupe a été confiée au CEN Auvergne sur la période 2008-2013 dans le cadre du PLGN et du Contrat nature du Val d'Allier *(voir page 80)*.

C'est à partir de 2009 qu'un réseau d'acteurs s'est véritablement constitué sous l'intitulé du Groupe régional Auvergne plantes exotiques envahissantes (GRAPEE).

Vers une stratégie régionale sur les plantes exotiques envahissantes

Le GRAPEE rassemble une soixantaine d'acteurs régionaux, d'horizons variés (services décentralisés de l'État collectivités, gestionnaires, usagers, université, monde associatif…) concernés par le thème des plantes exotiques envahissantes. Son objectif est d'aboutir à une cohérence régionale dans les actions menées en termes d'efficacité et de moyens. Pour ce faire, une réflexion est en cours pour contribuer à l'élaboration d'une stratégie régionale sur les plantes exotiques envahissantes, intégrant une amélioration de la connaissance, une formation d'acteurs régionaux tant à la connaissance qu'à la gestion, une politique d'intervention préférant le préventif au curatif et la mobilisation d'outils d'information et de sensibilisation.

Un lien est assuré, à une échelle suprarégionale, au niveau du bassin Loire-Bretagne par une participation aux échanges annuels du groupe de travail du bassin Loire-Bretagne ainsi qu'à des rencontres liées à ce thème.

© S. Cordonnier/CEN Auvergne

Le séneçon du Cap est une espèce exotique envahissante en cours d'émergence en Auvergne.

Réalisations dans le cadre du GRAPEE

En 2008, un numéro spécial espèces exotiques envahissantes du *Bulletin Loire Nature* a été publié à 45 000 exemplaires dont 40 000 ont été encartés dans le magazine annuel de la Fédération départementale de pêche du Puy-de-Dôme, systématiquement distribué lors de l'achat d'une carte de pêche.

En 2009, le CBNMC a élaboré une liste régionale Auvergne des plantes exotiques envahissantes, qui a été diffusée, accompagnée d'un questionnaire d'enquête, auprès de 1 300 acteurs régionaux dont 1 153 collectivités du bassin Loire-Bretagne situées en Auvergne. L'enquête a permis d'identifier des attentes et des besoins, et de recueillir quelques initiatives en termes de lutte et d'information.

Des réunions d'information destinées à des élus et techniciens ont été organisées sur plusieurs territoires grâce à l'implication de membres du GRAPEE tels que le PNR des Volcans d'Auvergne et le CEN Allier.

Des journées de formation destinées aux agents des services de l'État (DREAL, DDT, ONCFS…) ont été initiées dès 2011.

Dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie régionale en lien avec le CBNMC, le GRAPEE a validé le principe de promouvoir et de développer des interventions préventives sur les espèces émergentes, plus efficaces et moins coûteuses que les interventions curatives. Il doit maintenant réfléchir à l'identification d'un certain nombre d'actions (en termes de connaissance, formation, gestion…) ainsi que des partenaires régionaux susceptibles de se mobiliser pour leur mise en œuvre. La réunion annuelle de ce groupe régional est un lieu de réflexion, d'échange et de validation du travail de pilote confié au CEN Auvergne.

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le CEN Auvergne représente le GRAPEE et à ce titre a participé à la rédaction d'un certain nombre d'outils tels que le guide et le manuel de gestion réalisés en 2010. Une diffusion régionale de ces outils est toujours en cours. Certaines expériences régionales ont également pu être présentées lors de rencontres qui se sont déroulées en Pays de la Loire et en Poitou-Charentes.

Vers une stratégie plus globale

Une poursuite de l'animation du GRAPEE au-delà de 2013 semble nécessaire. Les axes de travail à développer portent aujourd'hui sur :

- l'amélioration des connaissances régionales en partenariat avec le CBNMC, notamment par l'évaluation du potentiel invasif des différentes espèces en Auvergne, permettant la détermination des espèces prioritaires et une mise à jour de la liste régionale ; la mise à jour de l'état des lieux régional réalisé en 2007 est également nécessaire pour suivre les évolutions en cours et adapter les interventions en conséquence ;
- l'organisation et le développement de la gestion préventive et de la gestion des déchets ;
- la formation par filière professionnelle à la reconnaissance et aux techniques de gestion.

Parallèlement, cette expérience du GRAPEE profite aujourd'hui à des réflexions sur une approche plus globale des espèces exotiques envahissantes, intégrant la faune et la part auvergnate du bassin Adour-Garonne, où la coordination reste balbutiante. Cette démarche régionale reste à construire, ce à quoi le GRAPEE participera également.

Le numéro spécial espèces exotiques envahissantes du *Bulletin Loire Nature*.

© S. Cordonnier/CEN Auvergne

Colonisation de pelouses sèches en bord d'autoroute par le séneçon du Cap, étape préliminaire à la colonisation des rives de l'Allier, distantes de quelques kilomètres.

© A. Nadalie/DDT63-SEEF

Journée test de formation des agents de la DDT 63 en 2011, dans le cadre du GRAPEE.

5

Boire de Champtocé : campagne de gestion de la jussie

LE PROJET

- **Mots clés :** Annexes fluviales, boires, espèces exotiques envahissantes, jussie.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département Maine-et-Loire – Communes de Champtocé-sur-Loire et Ingrandes-sur-Loire.
- **Maître d'ouvrage :** Communauté de communes Loire Layon.
- **Partenaires :** Conservatoire des rives de la Loire et de ses affluents, Fédération de Maine-et-Loire pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, Alise Ateliers (Association ligérienne d'insertion sociale), Centre social intercommunal de la région de Saint-Georges-sur-Loire.
- **Contact :** tourisme@loire-layon.com – tél. : 02 41 74 93 74.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Pays de la Loire, Conseil général du Maine-et-Loire.
- **Superficie-linéaire sur laquelle(lequel) a porté l'action :** 1,7 km et 1,3 hectare.
- **Période de réalisation de l'action :** 2010 à 2012.
- **Milieux :** Boire, prairies humides.
- **Montant total pour l'action :** environ 50 000 €.

Une boire de grand intérêt envahie par la jussie

La boire de Champtocé, d'une longueur de 4 600 mètres, se situe en rive droite de la Loire, en aval d'Angers, sur les communes de Champtocé-sur-Loire et Ingrandes-sur-Loire. Elle est alimentée par les ruisseaux de la Romme et de la Loge, ainsi que par la Loire. Elle s'inscrit dans un ensemble de milieux d'une grande richesse biologique et présente de multiples intérêts pour la faune et la flore :

- intérêt piscicole en raison de sa liaison avec 220 hectares de frayères ;
- important potentiel d'accueil de l'avifaune migratrice hivernante et fréquentation des abords par le râle des genêts ;
- présence des grenouilles verte et agile, de la rainette arboricole et du crapaud commun ;
- installation du castor ;
- présence d'une population de grand capricorne sur les berges de son extrémité est ;
- présence de plusieurs espèces protégées, dont la gratiole officinale et la fritillaire pintade.

La boire de Champtocé est ainsi intégrée dans plusieurs Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF). Elle est également incluse dans le périmètre du site Natura 2000 de la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé (FR5212002 et FR5200622).

Cependant, cette boire est sujette à un dysfonctionnement hydraulique important qui lui vaut d'être une des trente et une annexes fluviales à faire partie du programme de restauration Loire estuarienne amont *(voir page 100)*.

Un des corollaires de ce dysfonctionnement est le développement important de la jussie, qu'il a été jugé utile de maîtriser dès 2010 avant même que ne soient définies les actions de restauration à engager sur la boire.

Intervenir au plus vite pour limiter la propagation de la jussie

Cette intervention a en effet fait l'objet d'une dérogation permettant un commencement anticipé des travaux. Elle visait plusieurs objectifs :

- limiter au plus tôt la propagation de la jussie ;
- éviter la colonisation du bassin de la Romme ;
- donner les moyens à la commune de poursuivre la veille et la gestion de cette espèce exotique envahissante sur le long terme.

Localisation de la boire de Champtocé et du ruisseau de la Romme.

Opérations mises en œuvre

Les opérations ont concerné des propriétés communales. Trois campagnes d'arrachage manuel ont été programmées à raison de deux interventions par an, la deuxième permettant d'agir sur les repousses et les foyers qui n'étaient pas visibles lors du premier passage. Toutes ont été réalisées par l'Association ligérienne d'insertion sociale.
La première année, les déchets ont été conditionnés et transportés vers une plateforme agréée où ils ont été compostés. Par la suite, la commune a su trouver une solution plus économe, consistant en un stockage pendant un an sur une plateforme bétonnée, ce qui permet de diminuer considérablement le volume à évacuer vers la plateforme de compostage.
Un suivi annuel de la jussie par la commune et les partenaires du programme a parallèlement été mis en place, dans un souci de veille efficace.

Résultats

Avant le début des travaux en 2010, l'ensemble des 1,3 hectare traité était intégralement infesté. Après le premier passage de 2012, il ne restait que quelques rejets isolés et deux foyers particulièrement développés totalisant 5 m^2 qui sont d'ores et déjà considérés comme à traiter en priorité en 2013.
Au-delà de ces résultats appréciables à l'œil nu, l'opération a surtout permis de rendre la commune autonome sur cette mission, à travers entre autres la formation des agents communaux. Il revient en effet maintenant à la commune de poursuivre le contrôle de cette population de jussies.

La boire de Champocé envahie par les jussies en 2010.

Chantier d'arrachage manuel de la jussie par l'Association ligérienne d'insertion sociale.

Entretien avec Valérie Lévêque, maire de Champtocé-sur-Loire

Comment et quand avez-vous été informée du problème de la jussie sur la boire de Champtocé ?
La découverte de la jussie sur la boire remonte au précédent mandat, dans les années 2006-2008.
Mon prédécesseur avait alors tenté une opération d'arrachage mécanique sur une petite portion de cette annexe, technique dont on connaît aujourd'hui le manque d'efficacité.

Votre commune avait-elle déjà été confrontée à cette problématique ?
Nous étions déjà sensibilisés à la question grâce aux échanges au niveau de la communauté de communes, ainsi que par le FGDON avec lequel nous travaillons et qui dispense des informations sur ce sujet. Mais notre appréhension de la jussie sur le terrain a bien commencé sur la boire car c'est là qu'elle est la plus visible, ses berges étant très fréquentées.
Par la suite, avec la signature du CRE, le CORELA et la Fédération de pêche ont procédé à de nombreux relevés de terrain qui ont montré que l'espèce était également présente sur les ruisseaux en amont.

Comment la commune s'est-elle impliquée dans les opérations d'arrachage ?
Ces opérations étaient pilotées par la Communauté de communes Loire Layon, signataire du CRE. Sur le terrain, la commune a suivi les chantiers et a mis à disposition un agent et un tractopelle pour le ramassage et l'évacuation des déchets. Parallèlement, sur l'extrémité de la boire qui est en propriété privée et où les financements publics ne pouvaient pas être mobilisés aisément, des chantiers de jeunes ont été organisés avec l'aide du centre social intercommunal de la région de Saint-Georges-sur-Loire, dont la commune fait partie.

Au-delà de 2012, quel suivi de ces opérations est envisagé ?
Le CRE a permis d'éliminer une grosse partie de la jussie. La commune doit maintenant poursuivre cet effort pour contenir au maximum le développement de l'espèce grâce à un arrachage annuel. Toutefois, les effectifs actuels ne suffiront pas pour mener cette opération régulière et la commune envisage soit de faire à nouveau appel à l'association d'insertion qui a réalisé les travaux pendant les trois ans du CRE, soit de recruter du personnel temporaire dédié. Il ne faut pas oublier que cette intervention était et est nécessaire, mais qu'elle s'inscrit dans une opération plus globale de restauration de la boire.

5

Mise en place d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes en Poitou-Charentes

LE PROJET

- **Mots clés :** Coordination, base de données, plantes aquatiques exotiques envahissantes, observatoire.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes.
- **Maître d'ouvrage :** Conseil régional de Poitou-Charentes.
- **Partenaires :** Observatoire régional de l'environnement et Forum des marais atlantiques, tous les techniciens médiateurs de rivière de la région, animateurs Sage ou CRE, Établissements publics territoriaux de Bassin.
- **Contact :** www.orenva.org – tél. : 05 49 55 77 00.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Poitou-Charentes, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 10 750 km² (bassin de la Loire en Poitou-Charentes).
- **Période de réalisation de l'action :** Depuis 2008.
- **Milieux :** Cours d'eau et zones humides.
- **Montant total pour l'action :** 150 000 €.

Des initiatives multiples pour faire face aux proliférations de plantes exotiques envahissantes dans les écosystèmes aquatiques

Les acteurs du Poitou-Charentes sont confrontés, depuis de nombreuses années déjà, à la prolifération de plantes exotiques envahissantes, notamment sur les grands marais littoraux et les grands fleuves ou rivières (Charente, Vienne, Thouet).

Afin de faire face aux nuisances occasionnées, tant pour la biodiversité que pour les usages, certains d'entre eux avaient mis en place des démarches pour améliorer la connaissance sur ces phénomènes et tenter de les gérer. En témoignent notamment :

- sur le Marais Poitevin, l'élaboration de protocoles de suivi et de gestion des jussies par l'Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre niortaise (IIBSNi), en partenariat avec l'Irstea, dès 1999 ;
- en Charente, la mise en place d'un observatoire départemental des plantes envahissantes par le Conseil général à partir de 2003 et la coordination de campagnes d'arrachage ;
- en Vienne, une étude réalisée en 2005 par le CPIE Seuil du Poitou, sur les plantes invasives et patrimoniales des rivières du département, dans le cadre du plan Loire grandeur nature 2, suivie de campagnes d'arrachage manuel ;
- en Charente-Maritime, l'organisation de campagnes de suivi et d'opérations de lutte ponctuelles depuis 1999 par l'Union des marais de Charente-Maritime (UNIMA).

En 2006, la région Poitou-Charentes a lancé une nouvelle politique pour la gestion des rivières, en cohérence avec les objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE).

Dans ce cadre, elle a souhaité accompagner et fédérer les gestionnaires locaux dans la maîtrise des phénomènes invasifs en milieu aquatique en proposant la création d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes des écosystèmes aquatiques (ORENVA), compétent sur l'ensemble de la région Poitou-Charentes (bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne).

Dès l'origine du projet, fin 2006, la région a constitué un groupe de travail composé des partenaires techniques et financiers et d'acteurs ayant une expérience significative sur la problématique des plantes exotiques envahissantes. Une enquête de préfiguration a été envoyée en 2007 à toutes les structures gestionnaires en région et les nombreux retours (70) ont confirmé l'attente régionale de coordination sur cette thématique.

Impact de l'envahissement par le baccharis sur le paysage des marais de Rochefort à Saint-Laurent-de-la-Prée.

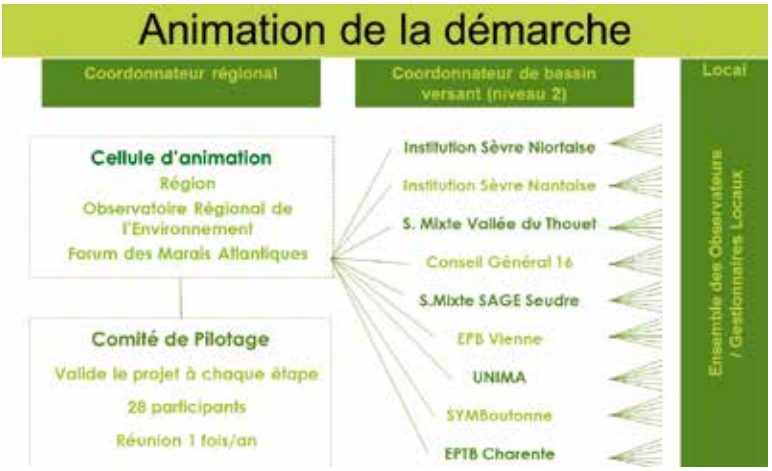
Une volonté collective d'harmoniser les démarches de gestion de ces espèces

Cet outil partagé de compréhension et de suivi est destiné à guider les choix tactiques des gestionnaires et de leurs partenaires financiers, dans la gestion de ces espèces.
Les enjeux de l'ORENVA ont été définis collectivement :

- préserver la biodiversité, à partir d'une meilleure connaissance de la dynamique de prolifération des espèces et d'une veille sur les espèces émergentes et les sites non envahis ;
- partager les connaissances et l'expérience par la mise en place d'un réseau d'acteurs et de procédures d'échange entre eux ;
- disposer d'un outil d'aide à la décision, par l'analyse des données, les échanges sur les plans de gestion… ;
- rechercher la cohérence avec les outils et les démarches existantes ;
- informer et sensibiliser le grand public dans un but préventif.

© Forum des marais atlantiques

Chantier de faucardage de l'égérie dense dans le canal de Marans à La Rochelle.



Organigramme de l'ORENVA figurant les trois premiers niveaux d'acteurs, auxquels s'ajoute une coordination interrégionale.

Opérations mises en œuvre

La mise en place et le fonctionnement de l'ORENVA intervient dans le cadre du plan Loire grandeur nature 2007-2013 et fait appel aux compétences de deux maîtres d'ouvrage.

- L'Observatoire régional de l'environnement (ORE) porte l'outil « base de données » et « exploitation des données » et en assure l'élaboration et la maintenance. L'ORE apporte son expérience en matière de conception et de développement de bases de données, de systèmes d'information et de sites internet, et en matière d'animation de réseaux d'acteurs pour la circulation et la valorisation de l'information.
- Le Forum des marais atlantiques (FMA), apporte son expertise sur les espèces envahissantes – acquise notamment par sa contribution au développement d'une politique sur la jussie sur le bassin Loire-aval – et coordonne l'organisation du réseau d'acteurs ainsi que l'animation de formations pour la prise en main des outils de l'Observatoire et pour la reconnaissance botanique des espèces.

L'ORE, le FMA et la région constituent la cellule d'animation de l'ORENVA.
Le groupe de travail constitué en 2006 a progressivement évolué en un comité de pilotage chargé de valider le projet à chaque étape, qui se réunit une fois par an. Il est composé des agences de l'eau, des Conseils généraux, des services de l'État et des établissements publics concernés, des associations et collectivités d'envergure régionale, départementale, de bassin versant et/ou ayant une expérience significative sur la question des plantes exotiques envahissantes.

…/…

Neuf coordinateurs de bassin couvrent la totalité du territoire régional.

Suite Mise en place d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes en Poitou-Charentes

Le Forum des marais atlantiques coordonne, en partenariat avec le CBNSA, des formations aux outils de l'ORENVA et à la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes, ici sur le Thouet.

Un comité technique – auquel chaque membre du comité de pilotage peut participer – se réunit également régulièrement pour régler les questions techniques liées à l'élaboration et au fonctionnement de l'ORENVA.
L'ORENVA s'appuie sur l'expérience acquise par les acteurs en Poitou-Charentes. Le développement d'un réseau de partenaires tient compte de l'organisation existante et reconnaît quatre catégories d'acteurs.

- Les observateurs ou opérateurs de niveau 1 (syndicats de rivières, associations, communes ou communautés de communes…) sont chargés de réaliser les inventaires, saisir et transmettre les données aux opérateurs de niveau 2 et 3. Parmi eux, certains élaborent et mettent en œuvre des plans de gestion des plantes exotiques envahissantes.
- Les coordinateurs de bassin ou opérateurs de niveau 2 (Établissements publics territoriaux de bassins, Conseils généraux, Syndicats mixtes…) sont chargés de coordonner la collecte et la restitution des données à l'échelle de leur territoire et de relayer l'information entre le niveau 1 et le niveau 3.
- Les coordinateurs régionaux ou niveau 3 (ORE, FMA et Région) sont chargés d'élaborer et de mettre à disposition des outils uniformisés, d'exploiter les données de portée régionale et de concevoir des actions pédagogiques.
- Un niveau 4, de coordination inter-régionale, est pris en compte, l'ORENVA ayant vocation à se coordonner avec les régions voisines – qui partagent des bassins versants avec le Poitou-Charentes – et les Systèmes d'information sur l'eau (SIE) nationaux ou de bassin Loire-Bretagne et Adour-Garonne.

Une charte définit les objectifs et les engagements de chaque catégorie d'acteurs du réseau. À ce jour, neuf coordinateurs de bassin sont engagés dans la démarche et couvrent ainsi la totalité du territoire régional. Toutefois ces données ne sont pas systématiquement actualisées tous les ans sur l'ensemble du territoire (certains observateurs ne pouvant prospecter chaque année).

Résultats

Une fiche d'inventaire des espèces présentes et une fiche de suivi de chantier ont été élaborées. Un carnet de relevés permet de consigner l'ensemble des fiches et les cartes pour se repérer ainsi que les instructions pour utiliser ces fiches.
Ces fiches de terrain permettent de renseigner une base de données régionale. Sur les secteurs géographiques où une base de données existe déjà, l'ORE a conçu un outil de transfert des données entre les bases.
Une interface Internet (www.orenva.org, rubrique « Consulter les données ») – encore en cours de développement – permet de saisir les données et de les consulter. D'autres informations peuvent également y être consultées (fonctionnement de l'observatoire, fiches d'identification des espèces, réglementation, conseil de gestion…).
L'ORENVA a commencé à fonctionner en 2009. Une première restitution des données collectées en 2009 a eu lieu en 2010. Depuis, chaque année, trois cartes régionales sont produites sur le linéaire régional prospecté (toutes espèces confondues), l'état d'envahissement par la jussie et les linéaires qui ont fait l'objet (ou non) d'interventions. En 2012, deux nouvelles cartes sont disponibles sur les espèces exotiques envahissantes aquatiques autres que les jussies et les espèces terrestres (dans la limite du lit majeur).
Le développement de l'ORENVA doit se poursuivre par :

- la pérennisation et la densification du réseau de partenaires de façon à couvrir la totalité du territoire régional, notamment au niveau des observateurs locaux ;
- la réflexion sur l'ouverture de la saisie de données d'observation aux bénévoles d'associations naturalistes et la mise en place d'un protocole de validation de ces données ;
- l'optimisation des outils de collecte de données (fiches de terrain, base de données, outils de transfert des données) ;
- la mise en œuvre de supports de valorisation des données définis collectivement et la diffusion de l'information à différents publics ;
- la mise en œuvre d'un programme de sensibilisation au niveau du grand public et d'information auprès des élus locaux.

Entretien avec Denis Rousset, animateur Sage Charente à l'EPTB Charente (bassin Adour-Garonne)

Quelle était votre approche des plantes aquatiques exotiques envahissantes avant l'ORENVA ?

La thématique des plantes envahissantes a surtout pris de l'ampleur avec l'arrivée et le développement de la jussie dans les années 2000. Sur l'amont du bassin Charente, c'est alors la CATER16 qui s'est saisie de la question à l'échelle du département de la Charente. Un observatoire départemental a été mis en place qui a également permis d'organiser la lutte en s'appuyant sur le réseau des techniciens de rivière que la CATER animait déjà sur ce département. Ce dispositif a été précurseur et a posé un certain nombre de bases reprises par la suite dans le cadre de l'ORENVA.

Cependant, l'aval du bassin de la Charente, pourtant très soumis à la pression de la jussie et des autres plantes exotiques envahissantes, ne bénéficiait pas d'un dispositif équivalent.

Comment avez-vous structuré le réseau d'acteurs autour de cette thématique ?

Dans le cadre de la mise en place du Sage Charente, cette différenciation dans la prise en charge de la problématique « plantes exotiques envahissantes » a été soulevée. Le constat partagé du manque d'une animation intermédiaire entre l'échelon régional et l'échelon local sur le secteur de la Charente et de ses affluents en aval du département de la Charente a été à l'origine d'un positionnement de l'EPTB Charente pour assurer ce rôle.

En effet, cette structure interdépartementale à l'échelle du bassin, par ailleurs porteuse de l'animation du Sage Charente, était légitime pour cette mission, au moins de façon transitoire, sur une partie de son territoire où elle n'était pas assurée par ailleurs. Les acteurs locaux ont été identifiés et contactés en vue d'établir un état des lieux des démarches en cours, des difficultés rencontrées, des freins structurels et techniques.

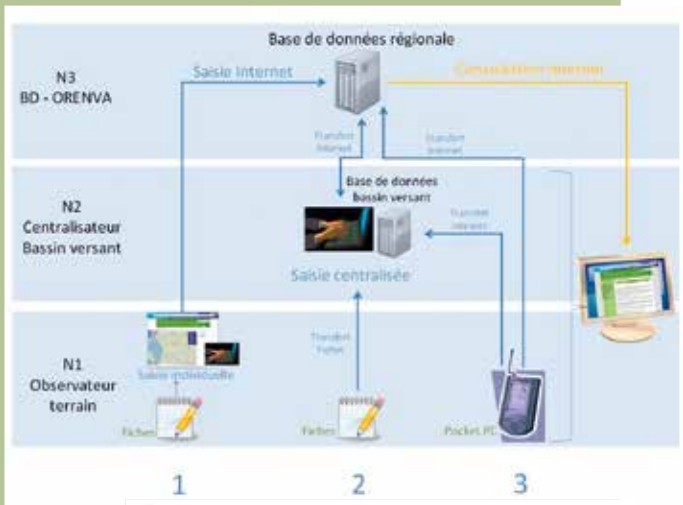
Dans son rôle d'animation, l'EPTB joue surtout un rôle de facilitateur et de mise en contact intermédiaire entre des acteurs locaux, qui ont intégré le dispositif ORENVA, et régionaux qui le coordonnent et fournissent des outils et des retours globaux. En tant qu'organisme de bassin, l'EPTB assure également un lien avec l'amont et l'observatoire départemental animé par la CATER 16 qui fournit un excellent exemple et point d'ancrage pour un déploiement harmonieux de la démarche sur l'ensemble du bassin.

Quelle plus-value cela apporte-t-il à l'EPTB et à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques en général ?

Cette structuration des acteurs de la rivière autour d'une thématique concrète permet à l'EPTB d'être identifié comme un interlocuteur technique susceptible de faciliter la mise à disposition d'outils ou de réflexions pour une meilleure gestion par les acteurs locaux de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce positionnement dépasse potentiellement le cadre strict des espèces envahissantes. Les liens tissés sur ces bases très opérationnelles entre l'EPTB et les structures locales sont à valoriser plus globalement dans le cadre de travaux conjoints à conduire pour la préparation puis la mise en œuvre du Sage Charente. Les questions soulevées autour de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes trouveront dès lors naturellement leur place dans l'espace plus global de la gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Gageons que les échanges sur certaines questions délicates, mais entre partenaires ayant développé des habitudes de travail basées sur une saine collaboration gagnant/gagnant, pourront être plus productifs et faire de ces sujets « conflictuels » des points de départ pour des partenariats fertiles et de réelles avancées de la gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques, dans le cadre du Sage Charente notamment.



Organisation de la saisie et du transfert des données du niveau local au niveau régional.

5

Bases scientifiques pour un contrôle des renouées asiatiques

LE PROJET

- **Mots clés :** Renouées, invasion, écologie, lutte.
- **Localisation :** Région Rhône-Alpes – Département Loire – 14 communes concernées.
- **Maîtres d'ouvrage :** CNRS Délégation régionale Rhône-Auvergne, Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés (LEHNA).
- **Partenaires :** Gestionnaires du réseau routier, Communauté d'agglomération Loire-Forez, Simacoise, Syrtom, Syrrta, SEM Ondaine, SEM Furan, FRAPNA Loire, Symilav, Grand Roanne agglomération.
- **Contacts :** piola@univ-lyon1.fr ; so_rouifed@yahoo.fr.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Rhône-Alpes, FEDER Loire, Conseil général de la Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 1 600 m².
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2011.
- **Milieux :** Berges et bords de routes.
- **Montant total pour l'action :** 210 000 €.

l'Europe s'engage le bassin de la Loire avec le FEDER
Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche /Données/ Inform@tion

Les renouées : les plus envahissantes des plantes exotiques dans le département de la Loire

Une étude menée en 2004 par le CPIE des Monts du Pilat a permis de désigner la renouée du Japon comme la plante exotique envahissante la plus répandue (en termes de nombre de communes colonisées) et entraînant les coûts de gestion les plus importants dans ce département. En effet, elle a colonisé les berges de la Loire, de nombreux affluents, et d'autres zones anthropisées comme les bords de route.

Le terme « renouée du Japon », tel qu'utilisé communément, englobe en fait plusieurs espèces de renouées. Les plus répandues sont *Fallopia japonica* (la renouée du Japon au sens strict), *Fallopia sachalinensis* (la renouée de Sakhaline), et *Fallopia x bohemica* (la renouée de Bohème). Toutes sont des herbacées vivaces à système souterrain pérenne, dont les tiges peuvent croître jusqu'à quatre mètres entre avril et août. Elles se reproduisent grâce à la dispersion de fragments de rhizome de tiges et de leurs akènes*.

Outre les problèmes paysagers et sécuritaires qu'elles posent du fait de leur forte présence en bord de cours d'eau et de routes, il est reconnu qu'elles sont également responsables de la réduction d'abondance et de diversité des autres espèces végétales. La forte production de biomasse aérienne des renouées crée probablement un ombrage intense limitant le recrutement d'autres espèces. Les capacités de régénération du rhizome rendent la gestion des renouées très difficile par le biais de fauche des tiges. L'utilisation de glyphosate est dans une certaine mesure inefficace, et déconseillé depuis 2008 par l'agence de l'eau pour ses effets polluants sur les cours d'eau.

Mieux connaître ces renouées pour mieux les maîtriser

Le projet est un partenariat scientifique et technique entre le LEHNA et les gestionnaires de milieux naturels et du réseau routier du département de la Loire. L'objectif général est d'explorer les caractéristiques biologiques et écologiques des renouées afin d'améliorer l'efficacité des méthodes de lutte.

Essai de plantation de sureau yèble réalisée à Saint-Étienne-le-Molard.

Opérations mises en œuvre

L'étude s'est déroulée en deux parties : des expériences réalisées en laboratoire ont permis d'évaluer les performances de plusieurs espèces de renouées en situation de stress ou de perturbation. Puis, des essais de méthodes ont été réalisés sur des parcelles envahies du département.

Performances en conditions expérimentales

- Les stratégies démographiques des différents taxa* ont été identifiées ainsi que le poids des contraintes environnementales sur l'expression de ces traits. Dans cette partie, a été rajoutée une étude sur la viabilité des graines produites par les renouées, ainsi que leur capacité de dispersion en milieu aquatique.
- L'impact des perturbations de différentes natures sur la survie et la régénération des différents taxa a été mesuré, afin de hiérarchiser les méthodes de contrôle en fonction de leur efficacité. Les méthodes employées ont été la coupe des tiges et l'application de sel.
- Les traits des taxa invasifs ont été comparés avec ceux des espèces indigènes pouvant occuper des niches analogues, dans une perspective de restauration de sites précédemment soumis à l'invasion, ou présentant un risque d'invasion.

Essais de lutte *in situ*

- Sur la base d'un volontariat des acteurs de terrain, vingt-trois parcelles expérimentales ont été délimitées, sur lesquelles différents types de contrôle déterminés a priori comme efficaces en laboratoire ont été appliqués, avec un suivi de la dynamique sans renaturation dans un premier temps.
- Puis une opération de revégétalisation a été menée, dans deux cas : plantation dans des zones envahies mais coupées, plantation en bordure de zone envahie pour limiter l'expansion.
- Un bilan de l'efficacité des différentes techniques mises en œuvre sur la base des résultats obtenus a été établi.

© S. Puijalon

Les expérimentations ont montré que le temps de submersion des graines pouvait avoir un effet positif sur la germination.

Résultats

Les expérimentations menées en laboratoire ont démontré l'important potentiel des graines et plantules de renouée à être dispersées avec succès par les flux d'eau. Quant aux expériences de stress nutritif (privation en éléments nutritifs), de coupe de la tige ou d'application de sel, elles ont confirmé la grande tolérance au stress des renouées asiatiques, probablement due à la capacité de ces plantes à puiser des réserves dans leur rhizome. Ceci, couplé à leurs faibles exigences écologiques, explique qu'elles puissent coloniser une large gamme d'habitats.

En revanche, les résultats montrent que les plantules issues de graines, et dans une moindre mesure de rhizomes, sont affectées par la présence d'autres espèces compétitives.

Concernant les expériences menées *in situ*, il ressort que :

- la coupe des tiges de renouées à ras du sol une fois par mois de juin à août entraîne une régression de la hauteur, de la densité des tissus des tiges, du nombre de tiges par parcelle ainsi qu'un retard phénologique* (présence des fleurs ou graines) ; la défoliation ou la coupe à 1 mètre 40 des tiges à la même fréquence ont des effets similaires moins prononcés ;
- le broyage ou la fauche réalisé une fois par mois pendant quatre mois réduit la hauteur des renouées à 30 centimères en fin de saison mais multiplie par deux le nombre de tiges au mètre carré ; ces résultats ne sont pas améliorés avec la plantation de ray grass ; en revanche la plantation parallèle de bourdaine ou de sureau yèble réduit la densité de tiges au mètre carré.

Ces résultats sont prometteurs mais davantage de répétitions sont nécessaires afin de proposer des méthodes de lutte abouties et des espèces compétitrices efficaces.

© A. Cochinaire

Publications issues de ces travaux

- Rouifed, S., Byczek, C., Laffray, D., Piola, F. Invasive knotweeds are highly tolerant to salt stress. *Environmental Management* DOI: 10.1007/s00267-012-9934-2.
- Rouifed, S., Bornette, G., Mistler, L., Piola, F. 2011. Contrasting response to clipping in the asian knotweeds *Fallopia japonica* and *Fallopia x bohemica*. *Ecoscience*, 18(2): 110-114.
- Rouifed, S., Puijalon, S., Viricel, M.R., Piola, F. 2011. Achene buoyancy and germinability of the terrestrial invasive *Fallopia x bohemica* in aquatic environment: a new vector of dispersion? *Ecoscience*, 18(1) : 79-84.

5

Un plan d'actions « jussie » pour les marais estuariens du Nord Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Plantes envahissantes, estuaire, marais, cours d'eau.
- **Localisation :** Région Pays de la Loire – Département Loire-Atlantique – 9 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage :** GIP Loire estuaire.
- **Partenaires :** Agrocampus de Rennes, DREAL des pays de la Loire, syndicats de marais, collectivités
- **Contact :** gip@loire-estuaire.org – tél. : 02 51 72 93 65.
- **Financeurs :** AELB, FEDER Région.
- **Superficie-linéaire sur laquelle (lequel) a porté l'action :** 100 km de cours d'eau, 6 500 hectares de marais et 500 km de douves.
- **Période de réalisation de l'action :** 2010 à 2012.
- **Milieux :** Marais estuariens, cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 47 000 €.

Une mosaïque d'habitats estuariens colonisés par des végétaux exotiques envahissants

Les marais estuariens du Nord Loire représentent plus de 6 500 hectares de zones humides situées entre le complexe portuaire Saint-Nazaire-Donges à l'ouest et l'agglomération nantaise à l'est. Ils sont soumis à l'influence de l'estuaire et de la quinzaine de ruisseaux descendants du Sillon de Bretagne. Ce territoire a été aménagé à des fins agricoles depuis le XVIII[e] siècle notamment pour l'élevage bovin. Un important réseau de canaux et de douves, contrôlé par des vannages, facilite la gestion de l'eau pour l'exploitation des prairies.

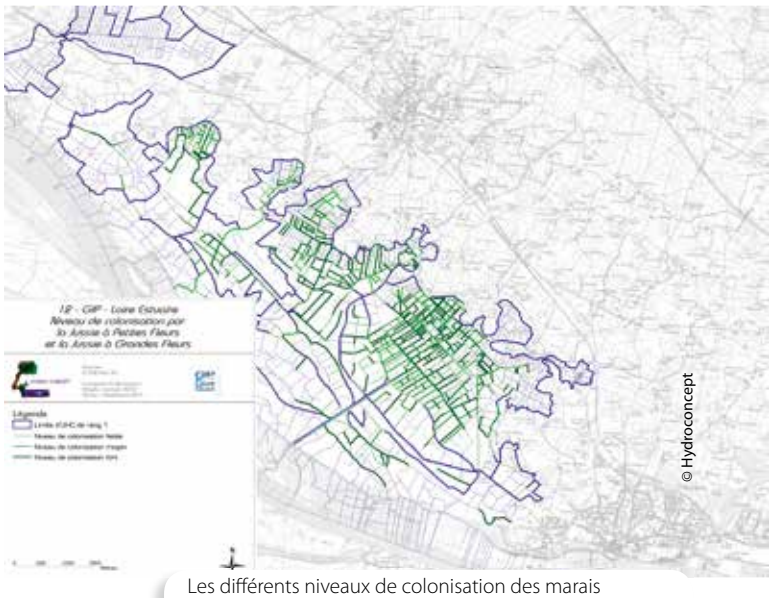
Plusieurs facteurs (humidité, topographie, submersion par le fleuve) génèrent différents gradients d'humidité et de salinité à l'origine d'une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces floristiques et faunistiques comme les oiseaux en périodes de migration. Le site « Estuaire de la Loire » a ainsi été intégré au réseau Natura 2000.

Une étude préalable à un contrat territorial milieux aquatiques a été initiée en 2008 sur ce bassin versant *(voir page 98)*, à l'initiative du GIP Loire estuaire, en concertation avec l'ensemble des collectivités concernées ainsi que les huit présidents de syndicats de marais. Les premières prospections de terrain, bien qu'incomplètes, ont montré une très forte colonisation des canaux par plusieurs espèces invasives (jussies, élodées…). Mais tous les acteurs n'étaient pas convaincus des nuisances liées à ces espèces tant du point de vue biologique que des usages.

Organiser la lutte

La lutte contre les espèces végétales envahissantes est apparue comme une priorité d'intervention du contrat, ce qui nécessitait préalablement de :

- sensibiliser et convaincre les acteurs du bassin versant ;
- inventorier et cartographier les espèces présentes ;
- définir un programme d'interventions adapté aux différents secteurs de marais ;
- améliorer la connaissance sur la biologie des espèces présentes et suivre l'efficacité de chantiers tests.



Les différents niveaux de colonisation des marais estuariens par les deux espèces de jussies (vue partielle).

Opérations mises en œuvre

Dès avril 2010, une première demi-journée d'information a été organisée par la chambre d'agriculture et le GIP Loire estuaire à destination des élus et services techniques des collectivités, des membres des syndicats de marais. Les échanges avec un botaniste spécialisé d'Agrocampus, les gestionnaires de la Brière et du lac de Grand Lieu, ont conforté les participants sur la nécessité d'agir.

Une étude a démarré à l'été 2010 pour localiser précisément les foyers d'espèces invasives, tout en caractérisant leurs types et taux de colonisation. L'ensemble des 100 km de cours d'eau a ainsi été prospecté ainsi que la grande majorité des douves soit plus de 500 km, les syndicats de marais ayant été sollicités pour pré-localiser sur des cartes les foyers de jussies.

En parallèle, le GIP Loire estuaire a demandé le soutien d'Agrocampus pour suivre de premiers chantiers de griffage ou curage dans des secteurs très colonisés par la jussie, initiés ponctuellement par un syndicat de marais en 2010. Des récoltes de biomasses ont permis d'évaluer à la fois l'ampleur des travaux et leur efficacité. Il s'agissait aussi de mieux connaitre la stratégie de développement des espèces selon les conditions du milieu et les pratiques des exploitants du marais.

Sur la base de ces différents éléments et de la bibliographie, un programme d'interventions a été proposé pour les cinq ans du contrat (2011-2016), décliné par secteur de marais, qui précise, selon les espèces et le volume à traiter, la technique d'intervention proposée (arrachage manuel ou mécanique…), la gestion des déchets après intervention et l'estimation du coût de l'intervention.

Résultats

Cinq espèces aquatiques envahissantes ont été recensées sur 90 km de douves : deux espèces de jussies *(Ludwigia grandiflora* et *L. peploïdes)*, deux espèces d'élodées *(Elodea canadensis* et *E. nuttallii)* et l'azolla fausse-fougère. Certains marais sont indemnes alors que d'autres sont colonisés à plus de 25 % voire 50 %. En bord de Loire, la présence d'eau salée limite la colonisation. En revanche, aucune espèce n'a été signalée sur les cours d'eau.

Cet inventaire constitue le premier état de référence à l'échelle de ce bassin versant et permettra de suivre l'évolution des plantes exotiques envahissantes et l'efficacité des travaux.

Un investissement au long court

Estimée à 200 000 € pour cinq ans, la lutte contre les espèces invasives représentera environ 10 % des dépenses du contrat et portera en priorité sur la jussie. Cet effort financier a été pris en charge par les EPCI et communes pour le compte des syndicats de marais, qui resteront impliqués dans cette lutte en tant que « sentinelle » sur le terrain. En effet, leur rôle est très important pour faciliter le repérage des herbiers, notamment des nouveaux foyers d'infestation et l'observation de leur évolution. À l'échelle du bassin versant, l'ensemble du programme est coordonné par la technicienne du contrat. Pour l'aider dans ses démarches, le GIP Loire estuaire poursuit son partenariat avec Agrocampus notamment concernant la connaissance des espèces. Ces échanges réguliers et pérennes entre gestionnaires, collectivités, agriculteurs et universitaires permettent d'ajuster les moyens de lutte contre les plantes comme certaines pratiques agricoles pour conforter un plan de gestion efficace dans le temps.

Première colonisation printanière des douves du marais du Syl.

Envahissement estival des douves du marais du Syl par les jussies.

Mise en place de suivis par Agrocampus.

© J.Viallard - LOGRAMI

6

Agir pour la **sauvegarde** **des poissons** grands migrateurs

Les poissons migrateurs

MOTS CLÉS

Continuités écologiques, transparence migratoire, barrage, passe à poissons, repeuplement, restauration, suivis.

PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 42.
Projets distincts : 26.
Montant total : 16 369 614 €.

6

Des espèces en déclin à l'échelle européenne

Dans beaucoup de bassins de fleuves européens voire internationaux, le déclin des populations d'espèces migratrices de poissons amphihalins* est constaté. Perte et fractionnement des habitats, pollution, mauvaise qualité des eaux, forte réduction de la transparence migratoire des cours d'eau, augmentation de la pression de pêche, sont autant de facteurs qui expliquent cette situation. Onze espèces migratrices sont présentes en France métropolitaine : l'esturgeon européen, l'anguille européenne, le saumon atlantique, la truite de mer, la grande alose, l'alose feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, le flet, le mulet porc et l'éperlan. Elles sont pourtant menacées et font l'objet d'efforts pour les maintenir et rétablir leurs habitats.

Les poissons grands migrateurs (11 espèces en France) aussi appelés amphihalins sont des espèces qui doivent se déplacer entre les eaux douces et la mer pour effectuer leur cycle biologique. Ils sont particulièrement sensibles à l'existence de seuils et de barrages qui empêchent ou rendent difficiles leur migration.

Le bassin de la Loire : un devoir d'exemplarité pour la gestion des poissons migrateurs

Le bassin versant de la Loire demeure favorable aux poissons migrateurs et ce malgré les nombreux barrages construits depuis le XIX^{e} siècle, qui limitent fortement la continuité écologique et la transparence migratoire des cours d'eau.
La Loire et ses principaux affluents que sont l'Allier, l'Arroux, le Cher, l'Erdre, l'Indre, le Loir, la Maine, la Mayenne, la Sarthe, la Vienne… accueillent toutes les espèces citées précédemment, à l'exception de l'esturgeon. Comme au niveau national et européen, certaines populations déclinent fortement. C'est pourquoi différents programmes en faveur des poissons grands migrateurs du bassin de la Loire ont vu le jour, qui s'inscrivent dans plusieurs documents de cadrage et de planification : le Contrat retour aux sources, au niveau national ; le Sdage et le Plan de gestion des poissons migrateurs à l'échelle du bassin ; les Sage, les contrats de rivière ainsi que les contrats territoriaux plus localisés.
Depuis 1994, les deux premières phases du plan Loire grandeur nature ont permis, en plus d'unir les partenaires ligériens, de renforcer la dynamique de bassin et de mener un certain nombre d'actions afin de redonner des conditions de vie favorables aux espèces de poissons migrateurs. L'objectif prioritaire était de restaurer les populations, incluant, pour le saumon, la réintroduction d'individus sur certains axes.
La phase 3 du plan Loire (2007-2013) a poursuivi dans ce sens en favorisant les actions de gestion des poissons migrateurs ainsi que les efforts de connaissance de la biologie et de la dynamique des populations. L'objectif étant d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion et de restauration pratiquées et de les réorienter si nécessaire à la lumière des documents de cadrage.
Le plan Loire est donc devenu aujourd'hui l'outil central de mise en œuvre des actions à l'échelle du bassin de la Loire du Plan de gestion des poissons migrateurs adopté par le Comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) du bassin de la Loire, des cours d'eau vendéens et de la Sèvre niortaise. Il répond également aux orientations d'une question importante du Sdage « rouvrir les rivières aux poissons migrateurs ». Ce dernier prescrit le suivi régulier de l'état des stocks des grands migrateurs et légitime pleinement le soutien de l'Europe à ces actions.

Opérations mises en œuvre

Des améliorations conséquentes sur le terrain ont donc été croissantes depuis 2007 : suppression et arasement de seuils qui sont souvent de vrais verrous à la migration ; réhabilitation et création de passes à poissons ; renaturation de certains cours d'eau ; déversement de saumons à différents stades de maturité produits à la salmoniculture de Chanteuges…

Le volet « connaissances » s'est parallèlement enrichi avec la mise en place de tableaux de bord pour le saumon, l'alose, les lamproies et la truite de mer, et avec la poursuite de celui consacré à l'anguille. Par ailleurs, ce volet est renforcé par les données sur la biologie et la dynamique des populations issues des différents travaux de recherche (parfois en lien avec la plate-forme « recherche, données, informations »), ou du radiopistage de certaines espèces ou encore du comptage de frayères potentielles.

Résultats

Les effectifs de certaines espèces semblent effectivement augmenter. C'est le cas notamment du saumon en 2012 avec plus de 1 000 individus comptabilisés sur l'ensemble des stations de comptage du bassin de la Loire. En revanche d'autres espèces régressent sur certains sous-bassins pour augmenter ailleurs, comme l'alose dont les populations chutent à Decize et croissent à Descartes en 2012. Cependant, d'un point de vue général, malgré les efforts consentis, la grande majorité des populations de poissons grands migrateurs poursuivent leur régression.

Il est donc nécessaire de continuer les suivis mis en place, pour déterminer et confirmer les causes de ces déclins, tant dans les eaux continentales - avec le suivi par exemple d'espèces piscicoles prédatrices nouvelles - que dans les eaux marines.

© M. Carmais/CEPA

Barrage de Poutés, CEN Auvergne

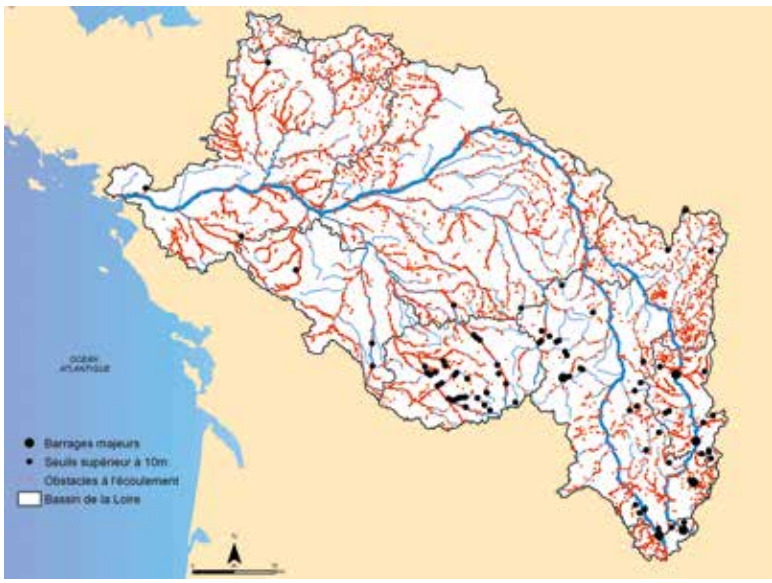
© H. Carmié/ONEMA

Certains seuils entraînent un frein à la migration.

Le PO FEDER Loire a retenu les projets en faveur des espèces patrimoniales de poissons dits grands migrateurs telles que le saumon, les aloses, les lamproies, l'anguille et la truite de mer.

L'interrégionalité des axes de migration et de certaines actions confirme la nécessité d'une vision à l'échelle du bassin. C'est pourquoi, les opérations éligibles dans cette démarche communautaire et toujours avec cette vision novatrice sont la restauration des populations de grands saumons par soutien des effectifs, l'effacement du dernier obstacle majeur sur la Loire à savoir le barrage de Blois et l'approfondissement des connaissances via des tableaux de bord, des suivis de terrain et d'espèces.

Les obstacles à l'écoulement dans le bassin de la Loire



© FCEN, GEOFLA®, BD CARTHAGE® IGN 2012, ROE 2012 ONEMA

6

Un repeuplement pour soutenir les effectifs de saumons du bassin de la Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Poissons migrateurs, saumons, repeuplement, déversements.
- **Localisation :** Ensemble du bassin de la Loire.
- **Maître d'ouvrage :** EP Loire.
- **Partenaires :** DREAL de Bassin (Pilote du plan Saumon), ONEMA, LOGRAMI, AELB, EDF.
- **Contact :** direction@eptb-loire.fr – tél. : 02 38 64 33 39.
- **Financeurs :** AELB, EP Loire, FEDER Loire, fonds privés.
- **Linéaire de cours d'eau faisant l'objet de déversements :** Environ 1 500 kilomètres.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009 à 2013.
- **Milieu :** Lit mineur de cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 623 000 € par an.

Depuis 2002, les déversements comme remède à la raréfaction du saumon

C'est en 1994 que le projet de salmoniculture du Haut-Allier émerge, à l'initiative du ministère de l'Environnement. La construction du centre a lieu en 2000 sur le site de Chanteuges (Haute-Loire), il est opérationnel depuis 2001. En 2007, la salmoniculture, jusque-là gérée par le Syndicat mixte d'aménagement du Haut-Allier, change de statut juridique et devient le Conservatoire national du saumon sauvage (CNSS), étendant son domaine de compétences à l'ensemble du bassin de la Loire et au-delà.
C'est également en 2007 que le ministère de l'Environnement charge la DREAL de bassin Loire-Bretagne d'élaborer et de piloter le plan de gestion du saumon Loire-Allier 2009-2013, afin de pallier la baisse d'effectifs de saumon sauvage sur l'axe Loire/Allier. Ce plan s'articule autour de cinq axes principaux dont le soutien temporaire des effectifs au travers d'un programme de repeuplement raisonné. À la demande de l'État, l'Établissement public Loire a alors accepté d'assurer la maîtrise d'ouvrage de ce programme par voie de marché public et en a confié la réalisation technique au CNSS. Les cours d'eau concernés par les déversements sont l'Allier, l'Alagnon, la Dore, la Sioule, la Gartempe et ses affluents et les affluents de l'Arroux.

Pour contrer son déclin, le saumon bénéficie d'un plan de gestion sur l'axe Loire-Allier.

Soutenir les populations de saumons sauvages par un élevage adapté

Il s'agit de produire et déverser en divers lieux du bassin de la Loire des juvéniles de saumons dont le comportement se rapproche au maximum de celui de saumons sauvages nés dans le milieu naturel et en minimisant le risque de dénaturation génétique.

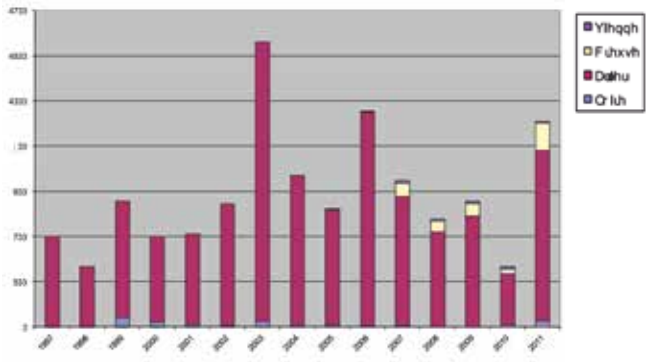
Le saumon au stade tacon ressemble à une jeune truite fario.

C'est au stade de smolt qu'a lieu la dévalaison vers l'océan.

Opérations mises en œuvre

Annuellement, le CNSS assure les missions suivantes :
- la production d'environ un million de saumons à différents stades de maturité (œufs, alevins et smolts) à partir d'un pool de reproducteurs d'environ 3 000 individus constitué d'individus sauvages capturés au droit de la passe à poissons du barrage de Vichy (cinquante par an) et de poissons de première génération ;
- le contrôle de la qualité des juvéniles de saumons atlantiques produits dans la salmoniculture et dans la pisciculture du Vergers (Bourganeuf, Creuse) ;
- des déversements ou des mises en place dans des incubateurs en différents lieux du bassin selon le stade et la capacité d'accueil du milieu récepteur évaluée par le comité des experts saumon.

Par ailleurs, des analyses génétiques sont réalisées sur l'ensemble des géniteurs afin d'avoir une traçabilité de la production et de pouvoir déterminer l'origine (élevage ou naturelle) des saumons qui remontent la Loire. La capture et le transport des géniteurs sont autorisés par arrêté préfectoral.



© LOGRAMI

Résultats des comptages de saumons au droit des stations de Vichy (Allier), Decize (Loire), Châtellerault et Descartes (Vienne/Creuse) entre 1997 et 2011.

Résultats

Le nombre de saumons comptabilisés au niveau des stations de comptage a légèrement augmenté depuis 1997. Toutefois cette croissance est à pondérer avec la mise en place de nouvelles stations de comptage plus performantes depuis cette date.

Ainsi, malgré un effort important effectué pendant plus de dix ans sur l'amélioration des conditions de déplacement des poissons migrateurs, tant à la montaison qu'à la dévalaison, les résultats obtenus montrent que d'autres facteurs limitant existent : conditions de vie en mer, qualité des eaux continentales, prédation…

© CNSS

Déversement de juvéniles à Pont du Roubeau sur la Gartempe (23).

Entretien avec Patrick Martin, directeur du Conservatoire national du saumon sauvage

Quel est votre regard sur les déversements ?

La justification des déversements donne lieu à de nombreux débats et polémiques. C'est selon moi une question à trancher de manière objective en fonction des éléments scientifiques.

Il est vrai que la solution idéale pour un retour pérenne du saumon est d'améliorer le milieu naturel. Malheureusement, ceci prend du temps, même si la volonté est là et il est donc indispensable, en attendant que cette amélioration soit effective, de suppléer à la production naturelle de saumons pour éviter que l'espèce disparaisse. Le repeuplement est donc aujourd'hui un mal nécessaire, que nous essayons de conduire le mieux possible. C'est pourquoi nous ne travaillons qu'avec une seule génération, afin d'éviter de produire des animaux qui ne soient plus adaptés à la vie sauvage et en étant le plus vigilant possible à la qualité génétique. Les résultats à ce niveau sont plutôt encourageants puisque les dernières études montrent que la variabilité génétique des poissons qui remontent aujourd'hui la Loire a augmenté.

Êtes-vous optimiste quant à un retour naturel du saumon sur la Loire ?

Nous savons aujourd'hui faire revenir du poisson artificiellement, puisque nous sommes passés de moins de cent saumons lors du démarrage du projet à une moyenne de six à sept cents individus.

Le problème qui demeure est celui de la qualité du milieu, même si la tendance est aujourd'hui à l'amélioration. Les passes à poissons sont nécessaires mais ne sont pas un élément suffisant pour garantir le retour du saumon : la question de la qualité de l'eau n'est pas réglée. En plus de quinze ans du plan Loire grandeur nature, il n'y a pas eu beaucoup d'avancées dans ce sens sur la partie amont du bassin.

Je ne suis donc ni optimiste ni pessimiste. Je pense que le retour du saumon est une question de volonté politique et qu'il suffit de s'en donner les moyens. Le saumon est un symbole et les enjeux de son retour dépassent la seule sauvegarde d'une espèce patrimoniale : ce sont des enjeux de société et de territoire.

6

Acquisition de données sur les poissons grands migrateurs

LE PROJET

- **Mots clés :** Poissons migrateurs, bassin Loire, continuité écologique.
- **Localisation :** Bassin de la Loire.
- **Maître d'ouvrage :** LOGRAMI.
- **Contact :** logrami@logrami.fr – tél. : 04 70 45 73 41.
- **Financeurs :** AELB, Conseils régionaux Bourgogne, Limousin, Poitou-Charentes, Pays de la Loire, FEDER Loire, LOGRAMI, EP Loire, FNPF.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 117 000 km^2.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** Entre 300 000 € et 440 000 € par an.

Accompagner les mesures de gestion des poissons grands migrateurs

Depuis les années 1990, la prise de conscience de la baisse des effectifs de poissons grands migrateurs en France s'est traduite par la création d'instances de concertation : les Comités de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI). Ils mettent en place des Plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI).

Celui du bassin de la Loire, des cours d'eaux vendéens et de la Sèvre Niortaise couvre en totalité ou en partie vingthuit départements et neuf régions administratives (Pays de la Loire, Basse-Normandie, Poitou-Charentes, Limousin, Centre, Bourgogne, Auvergne, Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon). Ses objectifs recoupent ceux du plan Loire comme « améliorer la connaissance sur le statut et la dynamique des populations de poissons migrateurs et développer et pérenniser les dispositifs de suivi de ces espèces » pour mieux évaluer l'efficacité des mesures de gestion et de restauration mises en œuvre et les réorienter si nécessaire.

Le principal acteur en charge du suivi des populations de poissons migrateurs sur le bassin de la Loire est l'association LOGRAMI. Par exemple, elle suit en continu, par les huit stations de comptage réparties sur le bassin de la Loire, l'évolution des populations de poissons migrateurs et assume le recueil des données biologiques pour les mesures de « monitoring » du PLAGEPOMI, du plan Anguilles et du plan de gestion du saumon. Ces données alimentent également les tableaux de bords Anguilles (depuis 2001) et SALT (Saumons aloses lamproies truites de mer) (depuis 2008). Elles fournissent une vision dynamique des populations de façon à accompagner la décision publique pour une meilleure gestion des grands migrateurs *(voir page 146)*.

Suivre les migrations et comprendre la dynamique des espèces

Ce programme d'acquisition de données biologiques répond aux interrogations de suivis pérennes des migrations. Il apporte également des éléments de compréhension de la dynamique des espèces en s'attachant aux phases de développement de chacune d'entre elles. Ainsi, par exemple, les opérations de dénombrement et de localisation des frayères de saumons atlantiques, de lamproies et d'aloses sur l'Allier, la Vienne, la Creuse, la Gartempe et leurs affluents permettent d'évaluer le potentiel de reproduction des migrateurs concernés.

Compte tenu des enjeux pour l'espèce, le volet connaissance déploie des efforts conséquents sur le saumon atlantique, pour lequel il s'attache à préciser les facteurs limitant à tous les stades de développement :

- comptage aux passes à poissons ;
- suivis de la migration de reproduction ; - comptage des frayères ;
- évaluation de la survie des œufs sur les zones de reproduction ;
- suivi par pêches électriques standardisées des juvéniles de saumons issus de reproduction naturelle ou de déversement.

© J.-M. Bach/LOGRAMI

Le saumon, poisson migrateur emblématique, dont les effectifs dans notre pays ont dramatiquement régressé du fait notamment des obstacles érigés par l'Homme sur leurs axes de migration.

Opérations mises en œuvre

Ces opérations, toutes inscrites dans les mesures du PLAGEPOMI, sont de deux types :

- des suivis au long court des espèces migratrices (station de comptage, comptage des frayères, pêche de juvéniles de saumon) ;
- des actions ponctuelles sur une à trois années, en réponse à une interrogation particulière des gestionnaires, mais qui ne nécessitent pas un suivi régulier (migrations des saumons et lamproies, survie sous gravier, sensibilisation des acteurs).

Elles correspondent aux différents stades du cycle de vie des poissons qu'elles permettent de suivre selon divers modes opératoires.

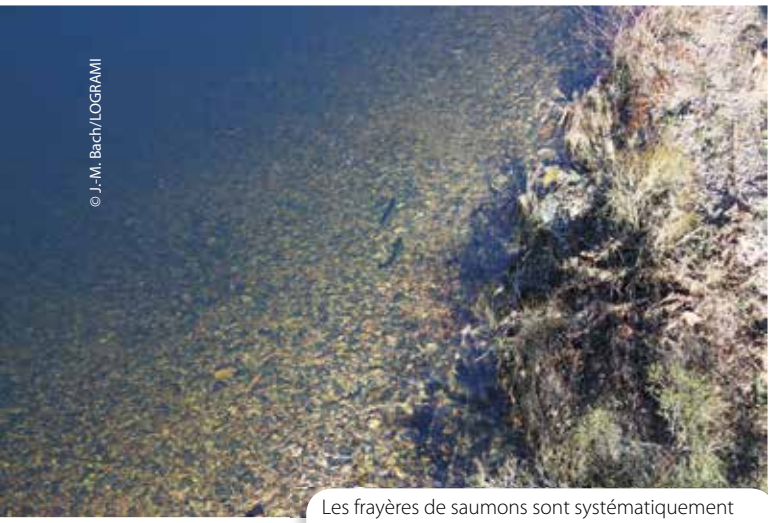
Ainsi, le suivi du réseau des huit stations de comptage du bassin de la Loire permet d'acquérir des données précises sur l'état des populations de poissons migrateurs sur le bassin, sur les flux migratoires annuels, « grands migrateurs » compris, ainsi que sur l'état qualitatif et quantitatif des stocks et sur les conditions de migration.

Le comptage et le repérage des frayères de saumons, aloses et lamproies dans les cours d'eau où aucun comptage des poissons n'est possible donnent une idée de l'abondance des géniteurs au moment de la reproduction, de leur répartition géographique et de l'évolution du front de migration. Ce repérage systématique sert également à établir des cartographies précises des lieux de ponte, à estimer la reproduction naturelle et visualiser les effets de mesures de gestion (effacement ou aménagement d'ouvrage par une augmentation du linéaire colonisé).

En complément, l'évaluation de la survie des œufs sur les zones de reproduction apprécie la fonctionnalité des différents secteurs de reproduction, comme sur la Sioule pour le saumon atlantique. L'indicateur recherché est le taux de survie sous gravier et plus précisément le taux de survie entre l'œuf fécondé et l'alevin émergent.

Enfin, le suivi par pêches électriques des juvéniles de saumon dénombre la production naturelle de juvéniles et la survie jusqu'au stade tacon* des juvéniles déversés au stade alevin et permet de vérifier la fonctionnalité des zones favorables aux juvéniles.

.../...



Les frayères de saumons sont systématiquement repérées sur le bassin de la Loire.

La pêche électrique des juvéniles de saumons est une méthode utilisée pour estimer la survie jusqu'au stade tacon.

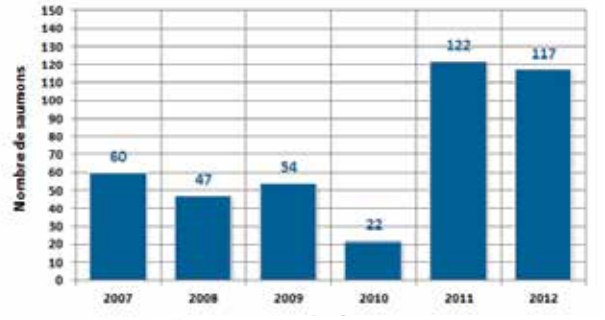
La capture d'individus adultes (ici une lamproie) permet le recueil de données morphologiques et biologiques et le marquage en vue d'une éventuelle identification ultérieure des animaux relâchés.

Résultats

Effectifs

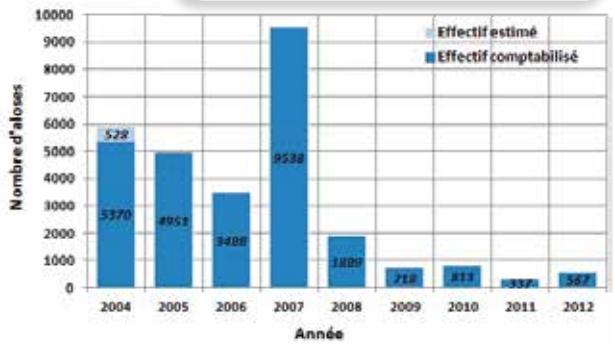
La répartition des stations de comptage sur l'ensemble du bassin de la Loire (deux sur la Loire, trois sur l'Allier, deux sur l'axe Vienne-Gartempe et une sur l'Arroux) permet de connaître précisément la population de saumons atlantiques potentiels, qu'il convient toutefois de pondérer avec les estimations des mortalités estivales, la prédation, les captures illicites et les prélèvements de saumons par la pisciculture de Chanteuges, afin de déterminer les effectifs de géniteurs sauvages réels. Ainsi, les stations de Descartes et Chateauponsac, les plus proches de l'estuaire, montrent qu'en moyenne à peine 10 % des saumons géniteurs potentiels arrivent sur les lieux de fraie. De même, les résultats du radiopistage de 2009 sur l'Allier montrent une mortalité estivale de 41 % à laquelle s'ajoutent une prédation et une pêche illégale de 7 %. Ces mortalités totalisaient près de 48 % du contingent migrant à Vichy en 2009. En 2011, un total de 1 032 saumons a été comptabilisé sur l'ensemble des stations de comptage, dont 755 à Vichy, 122 à Descartes, mais aucun à Chateauponsac.

Concernant l'alose, les effectifs franchissant le barrage de Descartes sont globalement en déclin : plus de 9 500 individus en 2007, 3 en 2011 et 1 386 individus fin juillet 2012. Pour les lamproies, il existe une relation entre les effectifs comptabilisés et les débits, ainsi que la température de l'eau. Plus ces conditions sont favorables tôt dans la saison, plus les lamproies arrivent tôt aux stations. L'augmentation de débit ou une diminution de la température brutale peut également stopper cette activité de migration en cours de saison. Un déclin est comme pour l'alose constaté avec, toujours à Descartes, 51 230 individus en 2007, 3 802 en 2011 et 24 049 à fin juillet 2012.



© LOGRAMI

Résultats du suivi des saumons à la station de comptage de Descartes depuis 2007.



© LOGRAMI

Résultats du suivi des aloses à la station de comptage de Châtellerault depuis 2004.

La colonisation du bassin Vienne par les anguilles est assurée par des individus d'au moins deux ans et les effectifs sont relativement faibles (Descartes : 22 en 2007, 248 en 2008 et 29 fin juillet 2012). Les comptages réalisés aux stations de Vichy, Decize et Poutès, attestent cependant de la présence encore effective de l'espèce à ce niveau de l'axe, témoignant de la transparence migratoire depuis l'estuaire. Néanmoins, leur nombre ne cesse de chuter avec par exemple à Vichy 1 372 individus en 1998 contre 17 en 2011.

Transparence migratoire

Les études de radiopistage menées en 2009 sur les axes Allier Alagnon, en 2011 sur la Gartempe ou en 2012 sur la Sioule, permettent de définir les points de blocages et de retard encore pénalisants pour la remontée du saumon vers les zones de frayères et fournissent des données intéressantes concernant les vitesses de déplacements et les conditions hydroclimatiques de migration. Les résultats montrent que la date d'arrivée à Vichy est un facteur primordial pour expliquer la mortalité estivale observée. En effet, plus l'arrivée est tardive, moins le saumon aura la possibilité d'atteindre des zones favorables pour passer l'été. Les temps de retard engendrés par la difficulté de franchissement pouvant être importants, ils ont un réel impact sur la mortalité estivale. Sur l'Allier, cette étude a donc permis de montrer la nécessité absolue d'améliorer rapidement la franchissabilité des obstacles localisés tant en aval qu'en amont. L'étude « survie sous gravier » réalisée en 2009 sur l'Allier par LOGRAMI a mis en évidence que les zones amont étaient effectivement celles où l'on observe une meilleure survie des œufs.

Les données interannuelles montrent une évolution favorable des fronts de migration des aloses et des lamproies en rapport avec les aménagements réalisés en faveur de la circulation piscicole notamment sur le bassin Vienne-Creuse-Gartempe depuis 1999.

© LOGRAMI

Radiopistage du saumon sur la Sioule.

Entretien avec Didier Macé, pêcheur professionnel

Didier Macé est président de l'Association départementale des pêcheurs professionnels de Loire-Atlantique et administrateur de l'Association agréée interdépartementale des pêcheurs professionnels de la Loire et des cours d'eau bretons. Il représente ces deux associations respectivement au COGEPOMI Loire-Bretagne et au COGEPOMI Bretagne.

Comment les pêcheurs professionnels participent-ils au suivi des poissons migrateurs ?

Ils doivent transmettre à l'ONEMA des fiches mensuelles détaillant leurs pêches, dans lesquelles figurent les espèces migratrices. Par ailleurs, ils accueillent régulièrement sur leurs bateaux les scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, qui réalisent un suivi des aloses, lamproies et saumons du bassin Loire-Bretagne par marquage, analyse génétique et émetteurs radio. Si certains de ces animaux marqués sont recapturés par la suite, les pêcheurs les signalent au MNHN et les relâchent.

Quel retour ont-ils du résultat de ces suivis ?

En tant que membres de LOGRAMI, les associations de pêcheurs professionnels assistaient à son assemblée générale, occasion privilégiée de la diffusion de ces résultats. Il arrivait également régulièrement qu'un ingénieur chargé des tableaux de bord soit invité à venir présenter ces résultats lors des assemblées générales des associations de pêcheurs professionnelles.

Il y a deux ans, un différend a amené ces dernières à quitter LOGRAMI. Celui-ci semble aujourd'hui réglé. En effet, les études récentes menées, tant par LOGRAMI que par le MNHN, tendent à montrer que la pêche professionnelle n'est pas la cause principale de régression des poissons amphihalins* au regard d'autres facteurs comme le réchauffement climatique, la rupture des continuités écologiques ou les pollutions. Ainsi, le MNHN n'a-t-il pu marquer que trois saumons en 2012, faute de prises accidentelles supplémentaires par les pêcheurs, saumons qui n'ont pas été retrouvés aux stations de comptage de LOGRAMI. De même les aloses et les lamproies semblent se reproduire en aval de ces stations, échappant au comptage. Ces résultats restent à confirmer et les pêcheurs continuent donc de collaborer avec le MNHN pour déterminer précisément où les lamproies et les aloses se reproduisent.

Juvéniles

L'échantillonnage de juvéniles de saumon permet d'évaluer leur abondance, la production des différents sites, mais également, l'implantation automnale des juvéniles déversés avant l'été, phase critique pour la survie des tacons*. Les mesures biométriques réalisées lors des dernières campagnes de pêche ont mis en évidence des différences de taille et de l'embonpoint des individus entre les différents sites : plus petits sur la Sioule, plus grands en amont du barrage de Poutès avec un meilleur cœfficient de condition.

Le réseau de suivi des juvéniles de saumons apporte des informations cruciales en termes de production des systèmes :

- reproduction naturelle sur l'axe Gartempe et meilleure productivité des zones amont ;
- gradient amont aval de l'Allier avec une croissance et un embonpoint plus important pour les individus situés sur la partie amont de la zone refuge mais qui est actuellement peu accessible aux géniteurs ;
- aléas de production des rivières Dore et Sioule ;
- bonne productivité et densité des juvéniles sur l'Alagnon.

Pour les anguilles, le flux de civelles* pénétrant dans la zone estuarienne constitue le recrutement estuarien du bassin. Ce dernier dépend fortement de l'état global des populations d'anguilles européennes et des conditions océaniques de reproduction et de traversée des larves. Mortalité naturelle, sédentarisation de certains individus en zones soumises à marées et prélèvements par pêche vont ensuite déterminer la fraction de ce recrutement estuarien qui va sortir de la zone d'influence de la marée, et constituer le recrutement fluvial.

En 2005 et 2010, respectivement 20 et 40 % des sites échantillonnés étaient exempts de jeunes anguilles. Le recrutement fluvial apparaît donc insuffisant pour permettre une colonisation de l'ensemble du bassin versant, avec une diminution rapide entre 2005 et 2010 (- 37 % des densités des anguilles inférieures à 300 mm).

Le déclin de l'anguille en Loire aval est aussi important pour les anguilles plus âgées, qui représentent les futurs reproducteurs.

De par sa position géographique très favorable au recrutement estuarien d'anguille et sa totale libre colonisation, la Loire aval est certainement le bassin versant le plus avantageux pour les stocks continentaux d'anguilles européennes. La forte baisse en quelques années du recrutement fluvial, des effectifs en place et des géniteurs potentiels en Loire aval sont des signes majeurs du déclin rapide de l'anguille européenne.

ACTIONS SIMILAIRES

Les actions de recueil de données biologiques sur les poissons grands migrateurs sont également portées par les autres associations (MRM, BGM, MIGADO, MIGRADOUR, etc.) et les partenaires qui les secondent tels que IRSTEA, IAV, fédérations de pêche, etc. dans les autres grands bassins versants français.

Démantèlement du barrage de Blois

6

LE PROJET

- **Mots clés :** Barrage, poissons grands migrateurs, continuité écologique.
- **Localisation :** Région Centre – Département Loir-et-Cher – Communes de Vineuil et La Chaussée-Saint-Victor.
- **Maître d'ouvrage :** Conseil général de Loir-et-Cher.
- **Partenaires :** SOGREAH, Éco Stratégie, ASTERIE, SETI et DDT 41.
- **Contact :** www.le-loir-et-cher.fr – tél. : 02 54 58 41 41.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Centre, FEDER Loire.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 327 mètres (largeur de l'ouvrage).
- **Période de réalisation de l'action :** Juin 2009 à novembre 2009.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 1 071 842,23 €.

Un des derniers obstacles aux migrations des poissons sur la Loire depuis l'estuaire

Situé à cheval sur les communes de La Chaussée-Saint-Victor, en rive droite, et de Vineuil en rive gauche, le barrage de Blois a été mis en service en 1970 avec pour vocation de créer un plan d'eau de loisirs (environ 200 hectares) à l'amont. Les vannes du barrage étaient relevées du deuxième samedi de juin au dernier dimanche d'octobre, permettant ainsi des activités nautiques pendant la période estivale mais engendrant un obstacle à la remontée des poissons migrateurs tant à la montaison qu'à la dévalaison. Cet ouvrage était d'ailleurs considéré à l'époque par les experts comme le premier obstacle majeur rencontré depuis l'estuaire, pour l'ensemble des espèces de poissons migrateurs du bassin de la Loire. Une passe à poissons existait en rive droite, mais elle était non fonctionnelle. Celle de la rive gauche n'a jamais été réalisée.

D'une longueur de 327 mètres, ce barrage est constitué d'un radier en béton armé de 12,20 mètres de large, surmonté de sept piles et limité par deux rideaux de palplanches cloisonnés transversalement.

Il se situe dans plusieurs espaces naturels sensibles inventoriés :

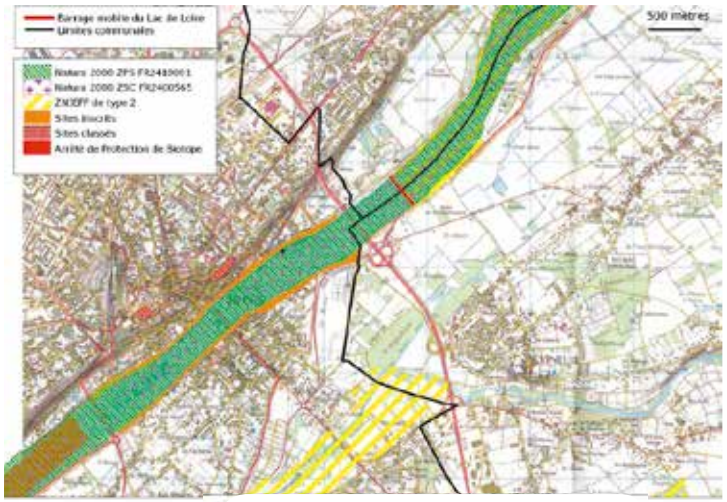
- ZNIEFF n° 240006401 de type 2 « Vallée de la Loire de la Chaussée-Saint-Victor à Muides », pour la richesse exceptionnelle de la flore et de l'avifaune migratrice hivernante ;
- Patrimoine mondial classé par l'Unesco le 30 novembre 2000 ;
- Natura 2000 : zone spéciale de conservation n° FR2400565 « Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers ».

Supprimer le barrage pour rendre au fleuve sa liberté

Cet obstacle avait été identifié comme l'un des points stratégiques à traiter en priorité dans le cadre du plan Loire grandeur nature (plan de gestion des poissons migrateurs 2003-2007). L'ouvrage qui souffrait d'un défaut d'entretien était de plus vétuste, très coûteux et non rentable. D'après les experts du Conseil supérieur de la pêche, aucune solution technique n'était envisageable. Le collectif « l'avenir du fleuve se construit sans barrage » s'était alors opposé au renouvellement de la concession accordée au Conseil général du Loir-et-Cher, gestionnaire du barrage, et qui arrivait à son terme le 17 avril 2005. L'arrêté préfectoral du 14 avril 2005 a ordonné la remise en état du site et le maintien des vannes en position effacée jusqu'aux travaux de démantèlement.

Dans ce contexte, la déconstruction du barrage, envisagée dès 2005, avait trois objectifs :

- rendre à la Loire sa vocation de fleuve libre ;
- rétablir les conditions d'écoulement optimal ;
- restaurer la continuité écologique pour le retour des poissons grands migrateurs.



Localisation des espaces naturels sensibles inventoriés à proximité du barrage de Blois.

Opérations mises en œuvre

En 2005, la préfecture ordonne la mise en sécurité immédiate du barrage. La totalité des réseaux hydrauliques sont purgés. La centrale hydraulique est démontée. Le transformateur, les armoires électriques sont consignés. Les vérins et les canalisations sont remplis d'eau en lieu et place de l'huile.

En 2009, au début de l'étiage de la Loire, les travaux de déconstruction du barrage commencent. Toutes les structures disposées de part et d'autre de la Loire sont démontées et évacuées. Une piste est créée dans le fleuve, collée en amont du radier pour permettre d'accéder à chaque pile et faciliter leur isolement à l'aide de batardeaux. Entre chaque pile, l'eau est pompée, puis les vannes métalliques sont découpées au chalumeau. Les éléments sont transportés sur la rive droite en attendant leur évacuation. Le massif de maçonnerie (môle) situé en rive gauche est entièrement arasé. Le chemin de halage est rétabli permettant le passage d'une piste cyclable. Le môle rive droite est arasé partiellement et équipé d'un garde-corps.

Le radier et les piles du barrage sont conservés respectivement pour la stabilité du lit du fleuve et pour recevoir un projet de passerelle cycliste de la Communauté d'agglomération blésoise (Agglopolys).

Lors des travaux, plusieurs mesures ont été mises en place pour protéger la Loire :

- une procédure d'alerte pollution avec tous les intervenants (usine de l'eau, pompiers, Conseil général et entreprises) ;
- des barrages flottants au droit des vannes à démonter et à la prise d'eau de l'usine de l'eau de la ville de Blois ;
- une inspection détaillée des engins tous les matins avant leur intervention dans la Loire ;
- une analyse de la qualité de l'eau en amont et aval du barrage toutes les semaines.

Le barrage, vannes baissées, avant son démantèlement : le môle en rive gauche sera lui aussi entièrement détruit.

Le barrage après sa démolition : seules les piles subsistent.

Résultats

Fin novembre 2009, le barrage était entièrement démantelé. Le plan d'eau dit du Lac de Loire n'est quant à lui plus fonctionnel depuis 2005. À ce jour le projet de passerelle cycliste a été mis entre parenthèses.

Entretien avec Pierre Steinbach, ingénieur à l'ONEMA

Quel est l'intérêt de l'effacement du barrage de Blois pour les poissons migrateurs ?
Un suivi local a-t-il été mis en place pour apprécier la reconquête piscicole ?

Pour Blois, comme pour Maisons-Rouges, aucun suivi local n'a été mis en place pour ce qui concerne les poissons migrateurs. Il est donc difficile de mettre en évidence des réponses spécifiques du peuplement piscicole au démantèlement de ces ouvrages, même si des résultats sont perceptibles à l'échelle du bassin.

S'agissant d'obstacles infranchissables, est-il vraiment besoin d'un suivi pour savoir que les conditions de libre circulation des poissons migrateurs ont été totalement rétablies dès lors que l'on supprime l'obstacle et que sa hauteur de chute devient égale à zéro ?

Le barrage de Blois constituait un obstacle infranchissable dès qu'il était levé (aux alentours du 10 juin et jusqu'à la fin octobre). Durant cette période, seules des contraintes hydro-sédimentaires pouvaient amener à abaisser temporairement les clapets afin d'assurer la transparence sédimentaire de l'ouvrage. Nous sommes donc passés d'une rupture de continuité totale pour les poissons migrateurs, notamment vis-à-vis de l'anguille, entre la fin du printemps et le début de l'automne, à une transparence migratoire totale toute l'année.

Découpage et évacuation des vannes situées entre les piles.

ACTIONS SIMILAIRES

Le barrage de Maisons-Rouges dans l'Indre-et-Loire, a été effacé en 1999 pour rétablir la continuité écologique de la Vienne. Il fut l'un des premiers exemples d'effacement conséquent de barrage en France.

6

Aménagement du barrage de Decize pour une meilleure transparence migratoire

LE PROJET

- **Mots clés :** Barrage, passe à poissons, continuité écologique.
- **Localisation :** Région Bourgogne – Département Nièvre – Commune de Saint-Léger-les-Vignes.
- **Maître d'ouvrage :** Voies navigables de France.
- **Contact :** ddt-slvn@nievre.gouv.fr – tél. : 03 86 71 71 75.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Bourgogne, FEDER Loire, Conseil général de la Nièvre.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 100 mètres.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 858 420 €.

Un ancien barrage de navigation classé monument historique

Le barrage de navigation de Decize-Saint-Léger-des-Vignes, d'une longueur de cent mètres entre les deux rives, a été construit en 1836 pour permettre aux bateaux de traverser la Loire et relier le canal latéral à la Loire sur la rive gauche et le canal du nivernais sur la rive droite en créant une passe de 1 700 mètres de long et en garantissant un tirant d'eau de 1,80 mètre. Il a par la suite plusieurs fois été modifié à mesure que le tonnage des bateaux augmentait et que les progrès techniques ont permis d'accélérer sa manœuvre. En 1933, suite au constat de sa grande vétusté, il a été reconstruit avec un système de panneaux métalliques verticaux ou hausses Aubert, éléments constitutifs de base d'un barrage mobile, articulés pour s'effacer en cas de crue sur la Loire. L'ouvrage est inventorié monument historique au titre de l'inventaire général du patrimoine culturel.

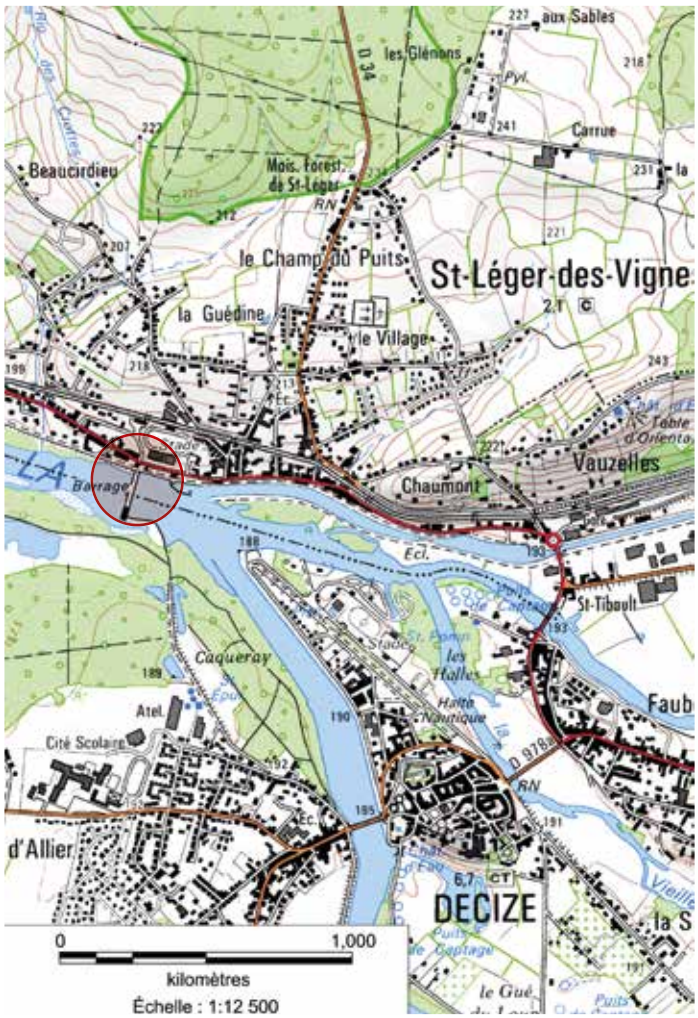
En 1986, une usine hydroélectrique et une passe à poissons composée de treize bassins successifs ont été implantées en rive gauche de la Loire, côté Decize. Mais l'efficacité de l'ouvrage était remise en cause par les experts. En effet, la passe à poissons n'était pas opérationnelle faute d'un débit d'attrait suffisant.

Jusqu'en 2008, le comptage des poissons franchissant la passe était effectué par visionnage d'enregistrements vidéo. Cependant, ce suivi était temporaire, d'avril à juin, et ne permettait pas de comptabiliser les espèces de façon exhaustive.

Le barrage mobile de Decize-Saint-Léger-des-Vignes, inventorié monument historique.

Permettre l'accès des poissons migrateurs à la partie amont du bassin de la Loire

En 2009, des travaux complémentaires ont été réalisés sur l'ouvrage afin d'améliorer l'efficacité de la passe. Il s'agissait également d'installer une station de comptage permanent de ces poissons.



Situation du barrage sur la Loire.

Opérations mises en œuvre

Début 2009, trois bassins ont été ajoutés à l'aval de ceux existants, permettant d'injecter un débit complémentaire d'attrait à l'aval du dispositif, après passage dans deux bassins de dissipation d'énergie. Une vanne mobile a également été installée afin de pouvoir régler la dernière chute aval de la passe.
Une station de comptage à visualisation latérale a par ailleurs été mise en place, gérée par LOGRAMI. Une vitre spéciale à la sortie du dispositif de franchissement permet de visionner et d'enregistrer les passages de poissons à l'aide d'une caméra reliée à un système d'enregistrement.

© VNF/DDT 58.

La passe à poissons aujourd'hui, complétée de trois bassins supplémentaires.

Entretien avec Deborah Perrot, chargée de mission environnement, VNF antenne de la Nièvre

Quelle est la politique globale de Voies navigables de France concernant les poissons migrateurs ?
Il s'agit d'une politique volontariste de VNF. Ainsi, lors des reconstructions totales, une mise aux normes des ouvrages en termes de continuités écologiques est systématiquement intégrée. De plus, sur certains axes stratégiques, comme la Loire et l'Allier pour le saumon, des constructions de passes à poissons sont spontanément programmées indépendamment de toute reconstruction, comme cela a été le cas pour les barrages du Guétin, des Lorrains ou des Percières. Au niveau national, de tels aménagements sont également réalisés sur la Seine et le Rhin.

Comment VNF suit-il l'impact de ces travaux sur les poissons migrateurs ?
Sur l'axe Loire, les données nous sont fournies par LOGRAMI et lors de rencontres régulières avec les agents de l'ONEMA ou les Fédérations de pêche, ce qui permet d'envisager au besoin d'éventuelles améliorations. Nous aménageons également les conditions d'exploitation de l'ouvrage de manière à ce que les passes à poissons soient fonctionnelles lors d'épisodes d'étiages sévères comme par exemple en 2011 ou après les crues en assurant un entretien adéquat.

Résultats

L'ouvrage de franchissement est aujourd'hui composé de seize bassins successifs de 2,10 mètres de large et de longueurs variables. Les cloisons séparant les bassins sont munies de fentes verticales et d'orifices de fond par lesquels transite le débit de la passe et qui déterminent le niveau d'eau dans chaque bassin. Le dispositif de franchissement est dimensionné pour un débit de 1 m^3/s. La prise d'eau de la passe (sortie amont pour les poissons) est protégée des corps dérivants par une grille dont les barreaux sont espacés de 13 cm. Un débit complémentaire d'attrait est injecté dans le dernier bassin aval de la passe. Ce débit est prélevé en amont, à proximité de la sortie de la passe. Ce débit d'attrait transite dans un tuyau, puis traverse deux bassins de dissipation d'énergie avant de rejoindre le dernier bassin aval. La dernière chute aval de la passe est réglable par une vanne mobile.
L'ouvrage est fonctionnel depuis le 30 avril 2009, permettant aux poissons migrateurs de rejoindre la partie amont du bassin de la Loire.
La station de comptage permet de suivre annuellement toutes les espèces piscicoles (migratrices et sédentaires) présentes en Loire.
En 2011, ce sont ainsi 26 saumons, 171 aloses, 21 carpes, 10 silures et 5 truites communes qui ont – entre autres – été dénombrés. À fin novembre 2012, des lamproies marines (47) et des anguilles (14 anguilles jaunes montantes et 4 anguilles argentées dévalantes) ont également été observées.

Espèces enregistrées à la station de comptage de Decize

Espèce\Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	25-11-2012
Saumon	3	4	0	0	7	26	25
Alose	11 198	11 990	3 446	676	310	171	6
Lamproie marine	4 829	2	2 984	1	26	0	47
Anguille jaune montante				1	39	0	14
Anguille argentée dévalante				0	1	0	4
Truite de mer				0	0	0	0
Mulet porc				0	0	0	1
Aspe				0	0	1	16
Black bass				0	0	1	1
Brochet				0	0	0	0
Carassin				0	16	7	1
Carpe				3	2	21	6
Carpe amour				0	1	0	2
Perche				55	0	7	10
Sandre				0	0	0	0
Silure				9	5	10	44
Tanche				0	0	0	0
Truite commune				1	2	5	1

Source : www.logrami.fr

ACTIONS SIMILAIRES

Afin d'assurer la continuité du parcours pour les poissons migrateurs, VNF a également installé des passes à poissons sur d'autres barrages et seuils fixes : les barrages du Guétin et des Lorrains sur l'Allier et celui des Percières sur la Besbre.

6

Sensibilisation des propriétaires d'ouvrages sur le bassin de l'Aron

LE PROJET

- **Mots clés :** Continuité écologique, poissons migrateurs, sensibilisation.
- **Localisation :** Région Bourgogne – Département Nièvre – 35 communes concernées
- **Maître d'ouvrage :** WWF France.
- **Partenaires :** EP Loire, DDT 58, ONEMA, Fédération de pêche de la Nièvre, PNR du Morvan.
- **Contact :** pgrondin@wwf.fr – tél. : 06 15 41 69 35.
- **Financeurs :** AELB, Région Bourgogne, Conseil général de la Nièvre
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 850 km^2.
- **Période de réalisation de l'action :** Mars 2010 à mars 2011.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 26 000 €.

Un affluent remarquable par son potentiel d'accueil des poissons migrateurs

L'Aron est un affluent en rive droite de la Loire. Il prend sa source dans la forêt de Crux-la-Ville, à une altitude de 375 mètres et se jette dans la Loire au niveau de Decize. Le cours d'eau et tous ses affluents se situent entièrement dans le département de la Nièvre. Son bassin versant couvre pratiquement un quart du département, s'étendant sur 1 716 km^2, et concerne 75 communes.

Le bassin de l'Aron est aussi remarquable pour son importance dans les activités humaines. La rivière est en effet étroitement associée au canal du Nivernais, qui relie le bassin de la Loire à celui de la Seine. De plus, grâce à leurs eaux vives, l'Aron et ses affluents ont également longtemps été une source d'énergie appréciable et de nombreux moulins ont été construits à proximité. Ce lieu important d'un point de vue historique, culturel et économique explique la présence de nombreux ouvrages.

Pourtant l'intérêt actuel de l'Aron à l'échelle du bassin de la Loire réside surtout dans son potentiel d'accueil des poissons migrateurs. En effet, les efforts de restauration de la libre circulation sur la Loire, engagés dès 1994 dans le cadre du plan Loire grandeur nature, ont permis d'ouvrir le haut bassin du fleuve aux poissons migrateurs. Ainsi, la restauration des capacités d'accueil des poissons migrateurs des affluents de la Loire dans sa partie amont présente maintenant un intérêt majeur pour la préservation de ces espèces. Or le bassin versant de l'Aron est le premier de la Loire en amont du Bec d'Allier !

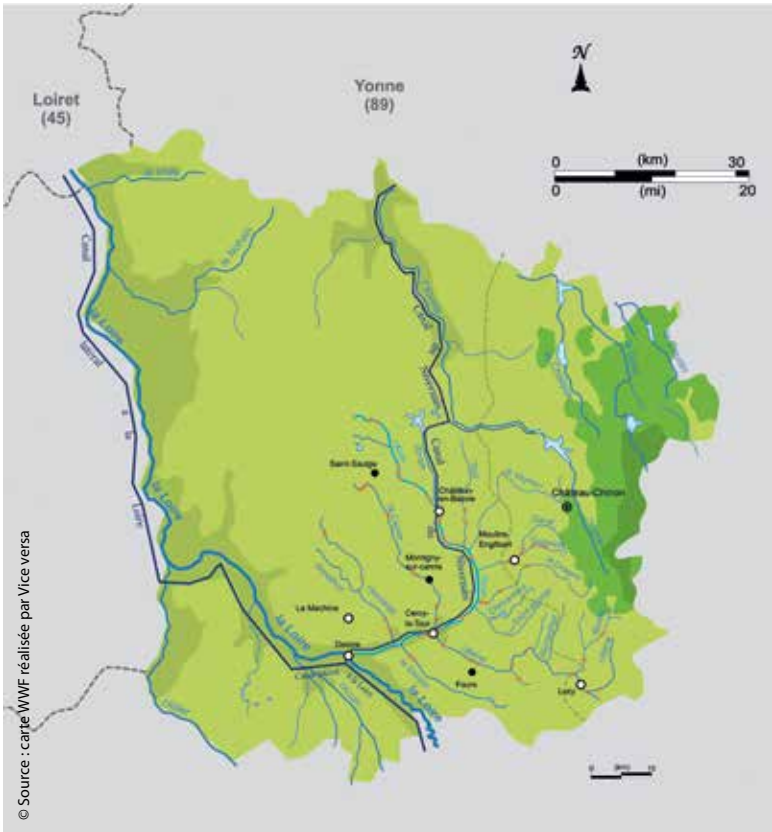
© H. Carmé/ONEMA

Une ambition : permettre la libre circulation des poissons migrateurs – et notamment les anguilles – sur l'Aron et ses affluents.

Une sensibilisation préalable à la restauration de la continuité écologique

L'objectif principal à moyen ou long terme est de permettre aux différents cours d'eau du bassin de l'Aron d'exprimer pleinement leur potentiel d'accueil vis-à-vis des poissons migrateurs – notamment les lamproies marines et les anguilles –. La grande majorité des obstacles à la continuité écologique relevant du domaine privé, il était nécessaire de mener une sensibilisation préalable de tous les propriétaires d'ouvrage et de déterminer avec lesquels une coopération était possible concernant de futurs aménagements.

Réseau hydrographique du bassin de l'Aron



© Source : carte WWF réalisée par Vice versa

Opérations mises en œuvre

Plusieurs réunions préalables ont été nécessaires, pour acter la faisabilité d'un tel projet et définir le périmètre d'intervention du WWF. Les acteurs techniques et financiers, les services de la police de l'eau, le Parc naturel régional du Morvan (qui anime le contrat territorial Sud Morvan, *voir encadré*) ont ainsi été consultés. Un partenariat a également été élaboré entre le WWF et l'association Logrami et la Fédération de pêche de la Nièvre, afin de s'assurer de leur appui technique.

Sur le périmètre défini, concernant la totalité des ouvrages sur l'Aron et la Canne et quelques ouvrages de l'Alène, soixante cinq obstacles étaient listés par la DDT. Le WWF a travaillé sur trente quatre d'entre eux – dont seize prioritaires et dix huit non prioritaires – auxquels il a ajouté trois obstacles supplémentaires découverts lors des prospections de terrain.

L'opération a ensuite démarré par une phase importante d'identification des propriétaires, dont la plupart était inconnue, par recherche cadastrale, complétée par des recherches sur internet pour l'actualisation des adresses et l'acquisition des numéros de téléphone.

En parallèle, une brochure de sensibilisation sur l'importance de l'Aron pour les poissons migrateurs a été réalisée. Dans le même temps, Logrami a réalisé une nouvelle étude, confirmant le potentiel de l'Aron pour accueillir les poissons migrateurs.

À partir de tous ces éléments, le travail a ensuite consisté à rencontrer les propriétaires (et/ou les gestionnaires d'ouvrage) et à échanger avec eux sur l'importance écologique des cours d'eau, l'impact éventuel de leur ouvrage et les possibilités d'améliorer la situation existante. Ces échanges ont permis de leur transmettre les informations relatives aux enjeux, aux obligations réglementaires et aux dispositifs d'aide.

© P. Grondin/WWF

© P. Grondin/WWF

Seuil moulin Canne : Les ouvrages sont nombreux sur le bassin. Ici le seuil d'un moulin sur la Canne.

Résultats

Globalement, le dialogue avec les propriétaires a été satisfaisant. Un rendez-vous physique a pu avoir lieu avec trente et un d'entre eux et avec six gestionnaires, notamment dans les cas où les propriétaires étaient trop éloignés. Toutefois, leur sensibilité sur la question de la continuité écologique a été très variable. Bien que chaque cas soit singulier, certains propriétaires étaient hostiles à d'éventuelles modifications de leur ouvrage (il s'agit en particulier de propriétaires de moulin craignant des modifications esthétiques de leur propriété) alors que d'autres n'y étaient pas opposés s'il bénéficiait d'un accompagnement. La brochure a été bien accueillie et a été un prolongement important des échanges. En plus des propriétaires à qui elle a été donnée directement, elle a aussi été diffusée auprès des notaires (pour sensibiliser les futurs acquéreurs de moulins et d'étangs) et des communes.

Suite à cette opération de sensibilisation, une seconde phase est actuellement en cours pour étudier l'aménagement de quatre ouvrages sur l'Aron et la Canne.

© P. Grondin/WWF

Le contrat territorial Sud Morvan

L'étude menée par le WWF-France s'insère dans une démarche propre à la mise en œuvre de corridors écologiques autour du Bec d'Allier.

Par ailleurs, le Bassin de l'Aron est concerné en partie par un contrat territorial. Il s'agit du contrat territorial Sud Morvan, animé par le Parc naturel régional du Morvan et qui concerne les affluents de l'Aron et de l'Arroux prenant leur source dans le Morvan.

Le projet de contrat territorial Sud Morvan est un outil technique et financier proposé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Il s'agit d'un programme pluriannuel de cinq ans visant à améliorer et maintenir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Le territoire concerné est situé au cœur de la région Bourgogne et sur trois départements : Nièvre, Saône-et-Loire et Côte d'Or. Ce contrat territorial couvre plus de 1 450 km^2 et touche 24 900 habitants.

ACTIONS SIMILAIRES

Le PNR du Morvan a mené un travail similaire dans le cadre du contrat territorial. Une brochure sur le même modèle que celle du WWF a été réalisée par le PNR.

6

Amélioration de la transparence migratoire du barrage de Roanne

LE PROJET

- **Mots clés :** Hydroélectricité, barrage, passe à poissons, dévalaison, montaison, poissons migrateurs.
- **Localisation :** Région Rhône-Alpes – Département Loire – Commune de Roanne.
- **Maître d'ouvrage :** Roanne énergie naturelle.
- **Partenaires :** Maïa Sonnier, Artelia, association LOGRAMI.
- **Contact :** pneveux@maia-group.fr – tél. : 04 26 55 38 01.
- **Financeurs :** AELB, EPLoire, Grand Roanne Agglomération, Maïa, VNF.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 364 m^2.
- **Période de réalisation de l'action :** 2010 à avril 2012.
- **Milieux :** Cours d'eau, lit mineur.
- **Montant total pour l'action :** 566 800 €.

Un ancien barrage de navigation converti en centrale hydroélectrique

En 1838, un premier barrage de navigation est construit sur la Loire à Roanne, pour alimenter le canal de Roanne à Digoin. Les crues ont eu raison de ce premier, puis d'un second ouvrage. C'est alors qu'est construit en 1906 le barrage à son emplacement actuel. Il est exploité par Voies navigables de France et offre un plan d'eau permettant aujourd'hui des activités de plaisance et loisirs nautiques. L'ouvrage se situe sur une réserve de pêche.
En 2002, débute un projet de construction d'une centrale hydroélectrique sur la rive gauche de ce seuil. La centrale a une chute de 2,70 mètres et un débit d'équipement de 80 m^3/s permettant de délivrer une puissance électrique de 2 400 kW. La production annuelle permet d'alimenter plus de 2 800 foyers soit environ 6 500 habitants. Ce projet intègre alors la création d'un dispositif de montaison et dévalaison des espèces piscicoles. Celui-ci vient s'ajouter à la passe à anguilles installée en rive droite.
De plus, l'entrée des turbines est protégée par une grille d'écartement de 20 mm afin d'éviter le passage de poissons dans la turbine.

Contribuer à l'ouverture de nouvelles zones d'accueil des poissons migrateurs

L'objectif de cet aménagement est de permettre le franchissement du seuil par les poissons et notamment les cinq espèces migratrices de la Loire, à savoir : le saumon, la truite marine, l'alose, la lamproie et l'anguille. Les poissons pourront ainsi trouver des habitats favorables pour y déposer leurs œufs et repeupler le bassin de La Loire.
L'installation permet la colonisation de six kilomètres supplémentaires sur la Loire et l'accès à un affluent (le Renaison) qui a des zones potentielles de frayères.
À terme, le recensement des espèces piscicoles accompagnant ce projet doit permettre de mieux connaître les mouvements des poissons migrateurs et d'améliorer ou créer des lieux de frayères.

© Maia group

Le barrage de Roanne vu depuis la rive gauche, avant la construction de la passe à poissons.

© Maia group

Le barrage pendant les travaux de construction de la passe à poissons.

Opérations mises en œuvre

Dès 2008, des sondages ont été effectués afin d'affiner les notes de calcul et identifier les techniques à mettre en place pour la construction. Les travaux ont commencé quant à eux en 2010 avec une lourde phase de terrassement et de battage de palplanches. Le chantier a été décomposé en trois blocs (le canal d'amené, l'usine hydroélectrique avec la passe à poissons et le canal de fuite). Trois « couloirs » parallèles ont d'abord été mis en place, ces derniers ont ensuite été cloisonnés afin de créer quinze bassins d'ascension.

La passe à poissons utilise une partie du débit réservé stipulé dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter. Un débit de 0,8 m^3/s vient alimenter les bassins en eau et offrir un écoulement d'amont vers aval entre les bassins incitant les poissons à remonter le courant ; un débit dit « d'attrait » de 1 m^3/s vient compléter celui des bassins afin que les poissons identifient l'entrée de l'ouvrage de montaison.

Entretien avec Jean-Pierre Decloitre, président de l'AAPPMA Roanne et Région et vice-président de la Fédération départementale de pêche de la Loire

Quel était l'état du peuplement piscicole du Renaison avant les travaux sur le barrage de Roanne ?

Certaines espèces étaient complètement absentes, comme la grande alose, la lamproie marine et le saumon, pour lesquelles l'obstacle était infranchissable. Il y avait bien déjà une passe à anguilles, mais celle-ci n'était pas très fonctionnelle.

Avez-vous déjà pu constater une évolution dans ce peuplement depuis les travaux ?

Pas directement sur le terrain. Nous n'avons que les résultats des comptages. Pour l'instant peu de migrateurs ont utilisé le dispositif. En revanche, nous avons des inquiétudes par rapport au nombre de silures qui ont déjà utilisé cette passe.

Quels sont les objectifs des pêcheurs amateurs par rapport à la recolonisation attendue du Renaison ?

Depuis une dizaine d'années, nous avons, avec d'autres associations de pêche locales, le projet d'installer un incubateur d'œufs de saumons sur le Renaison. Les travaux d'aménagement de la centrale hydroélectrique nous confortent dans ce sens, tout comme l'étude menée par le Grand Roanne agglomération qui a reconnu le potentiel du Renaison en termes de capacité d'accueil des poissons grands migrateurs. Notre projet devrait donc être relancé dans les mois à venir. Notre objectif à terme est de prouver que les poissons migrateurs peuvent remonter jusqu'à Roanne et même au-delà.

Résultats

La centrale hydroélectrique et ses équipements ont été mis en service en avril 2012.

La chute et le débit attirent les poissons vers l'entrée de la passe. La montaison s'effectue par l'intermédiaire des quinze bassins permettant l'ascension progressive du barrage de navigation par sauts de 20 à 25 cm. La conception des bassins offre aux poissons des zones de repos et d'autres de montaison avec des vitesses d'écoulement idéales.

En amont de l'ouvrage, la dévalaison s'effectue grâce à une goulotte. En dehors de cet équipement, les poissons peuvent, en tout état de cause, passer dans la passe à poissons ou par-dessus le barrage de navigation lorsque la lame d'eau le permet.

En sortie de la passe à poissons, un dispositif de comptage des espèces a été installé. Les enregistrements montrent les poissons en « ombre chinoise » ; l'analyse par l'association LOGRAMI permet d'identifier et de compter les espèces en fonction de leur forme et leur taille.

L'association recense les cinq espèces migratrices et les espèces emblématiques ou invasives. À ce jour, la passe à poissons a été empruntée par des anguilles et un saumon. Un tableau des données de comptage est accessible au grand public via le site internet de LOGRAMI.

Espèce\Année	07-11-2012
Saumon	1
Alose	0
Lamproie marine	0
Anguille jaune montante	20
Anguille argentée dévalante	22
Truite de mer	0
Black bass	1
Brochet	1
Carassin	3
Carpe	46
Carpe amour	3
Perche	12
Silure	220
Tanche	12
Truite commune	11

Source : www.logrami.fr

Le barrage avec sa nouvelle passe à poissons en rive gauche.

6

Réalisation d'une rivière de contournement du barrage de Rochepinard à Tours

LE PROJET

- **Mots clés :** Passe à poissons, continuité écologique, rivière de contournement, sports d'eaux vives.
- **Localisation :** Région Centre – Département Indre-et-Loire – Commune de Tours.
- **Maître d'ouvrage :** Tour(s)plus – Communauté d'agglomération de Tours.
- **Maître d'ouvrage délégué :** Société d'équipement de Touraine (SET).
- **Partenaires :** ONEMA, Hydrostadium, Fédération française de canoë-kayak (FFCK), Syndicat du Cher canalisé, DDT 37, Fédération de pêche d'Indre-et-Loire, ville de Tours.
- **Contact :** direction-technique@agglo-tours.fr – tél. : 02 47 80 11 11.
- **Financeurs :** État, AELB, EP Loire, Conseil régional Centre, Conseil général d'Indre-et-Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 2 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** Juillet 2010 à avril 2011.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 3 790 000 €.

Des barrages urbains obstacles aux migrations des poissons

Le Cher, rivière domaniale et affluent de la Loire, a subi dans la traversée de Tours d'importants travaux à la fin des années 1960, notamment dans le quartier de Rochepinard. L'île Honoré de Balzac, site paysager exceptionnel au milieu de l'agglomération tourangelle, sépare le Cher en deux bras. Sur ces deux bras sont installés des clapets qui constituent le barrage de Rochepinard.

Le grand barrage, sur le bras nord, prend appui en rive droite sur la digue du lit mineur du Cher et en rive gauche sur l'île Honoré de Balzac.

Le petit barrage, qui ferme le bras sud du Cher, est décalé vers l'aval de 850 mètres environ.

Jusqu'à présent, ces ouvrages étaient ouverts environ deux mois par an, en plusieurs séquences, pendant les périodes de forte migration piscicole.

Cependant, ils restaient infranchissables et pénalisaient les migrations des poissons, principalement l'alose, l'anguille, la lamproie (marine et fluviale) et la truite de mer. Enfin d'un point de vue réglementaire, l'article 2 de l'arrêté ministériel du 1er août 2002 précise que « dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent arrêté, les ouvrages existants doivent être mis en conformité avec les dispositions de l'article L. 432-6 du Code de l'environnement, de façon à assurer la circulation des poissons migrateurs, tant à leur montaison qu'à leur dévalaison ».

Enfin, la Directive cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000) et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux approuvé le 18 novembre 2009, complètent les objectifs initiaux avec la notion de continuité écologique pour toutes les espèces.

Permettre aux poissons le contournement des barrages et offrir aux habitants de nouveaux loisirs

Pour répondre à ces réglementations, la solution retenue consiste en une rivière de contournement du grand barrage, à écoulement gravitaire, qui débouche dans le bras nord du Cher.

Cette rivière artificielle à grand débit présente deux fonctions :

- prioritairement une passe à poissons pour un franchissement fractionné et en pente douce du dénivelé du barrage, d'environ 2,40 mètres de hauteur ;
- un couloir hydraulique pour la pratique d'activités ludiques et sportives d'eaux vives.

Au-delà d'une simple intégration paysagère et de la compensation des impacts de la rivière sur l'île, cet aménagement vise à recréer autour de l'équipement un véritable paysage « renaturé ».

© Tour(s) Plus

Le contournement des barrages de Rochepinard.

Opérations mises en œuvre

Les deux espèces retenues pour la conception de ce projet novateur sont l'alose (faibles capacités de nage) et l'anguille (montaison par reptation).
Un dimensionnement de la rivière et de l'ouvrage de prise d'eau optimum à 13 m³/s pour la première et la mise en place d'un revêtement spécifique, rugueux à aspérités de part et d'autre du bras principal jusqu'au niveau du plan d'eau amont pour la seconde ont donc été retenus.
Les travaux ont eu lieu de juillet 2010 à avril 2011.

Le bras annexe, destiné à la pratique de sports d'eaux vives.

L'ouvrage de prise d'eau avec les passes à poissons, vu depuis le bassin de départ.

Aménagement réalisé

Il est composé :
- d'un ouvrage de prise d'eau comprenant : une passe à anguilles, une passe à ralentisseur de fond (maximum 1,9 m³/s), une vanne toit, une passe à bassins successifs (maximum 1,2 m³/s), une fosse d'observation ;
- d'un bassin de départ ;
- suivi d'une rivière principale de 12 mètres de large et 1,6 mètre de profondeur, sur 170 mètres de longueur ;
- d'un bras annexe « sportif » d'une longueur de 45 mètres.

Des obstacles mobiles, disposés au droit des onze sections de contrôle réparties le long du bras principal, équilibrent les pertes de charge le long du parcours et dissipent mieux l'énergie dans l'ensemble du volume des bassins.
La vanne « toit », ainsi que les obstacles mobiles adaptent ainsi le débit transitant aux conditions hydrologiques, afin que l'ouvrage soit hydrauliquement et biologiquement efficace et attractif.
Longeant la rivière sur l'ensemble de ses rives, des plages inclinées, de largeur constante (1,50 mètre), correspondant aux zones submersibles, accueillent les poteaux supports des portes de slalom ; cette bande comprend également les débarcadères.
Au-delà, des plages libres de tout obstacle, de largeur variable, avec un minimum de trois mètres sont plutôt utilisées par les kayakistes comme chemin de retour au bassin d'entrée depuis le débarcadère principal. Elles servent aussi pour l'installation de jury lors de compétitions ou tout simplement comme lieu de déambulation.
Les plages sud sont supports des cheminements accessibles pour tous, en pied de talus, le long de la rivière.
Une passerelle, aussi belvédère, surplombant ces ouvrages hydrauliques, assure la connexion des cheminements doux existants sur l'île.

Les tests en cours

La période d'avril 2011 à avril 2013 est consacrée à l'observation du comportement de l'ouvrage et aux différentes expérimentations nécessaires à la rédaction du futur règlement d'eau. Celui-ci précisera les règles de gestion pour une optimisation des fonctions, de sorte à garantir la meilleure performance de la continuité écologique ainsi qu'une pratique sportive respectueuse.
De nombreuses configurations sont donc actuellement en cours de tests avec les représentants de l'ONEMA, de la ville de Tours, futur gestionnaire du site, et de la Fédération française de canoë-kayak associée dans la démarche et futur usager.
La modularité recherchée se fait au niveau :
- du vannage qui permet l'alimentation du parcours avec différents débits (dans le respect des 10 % minimum du débit du Cher) ;
- et de l'implantation des obstacles mobiles le long du tracé ; des échelles de niveau sont à ce titre implantées au droit de chaque section de contrôle pour vérifier la compatibilité des pertes de charges (inférieures ou égales à 20 cm) avec les exigences de circulation des poissons à la montaison.

6

Deux passes à poissons sur les moulins de Saint-Mars et de Bonneuil

LE PROJET

- **Mots clés :** Barrage, poissons migrateurs, continuité écologique.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes – Département Vienne – Commune de Bonneuil-Matours.
- **Maître d'ouvrage :** RIVE de la Vienne.
- **Partenaires :** BIEF, PGC-BTP, STPG, SNV Maritime et les propriétaires des barrages (Mme Enon, SARL Le Moulin de Bonneuil et M. Pasteur, SARL OPB).
- **Contact :** rive.vienne@wanadoo.fr – tél. : 05 49 85 20 09.
- **Financeurs :** État, AELB, Conseil régional Centre, EP Loire, Conseil général d'Indre-et-Loire.
- **Linéaire sur lequel a porté l'action :** 300 à 400 mètres.
- **Période de réalisation de l'action :** 2009.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** 750 000 €.

Un axe de migration Vienne-Creuse en cours de reconquête

Jusqu'à la fin du XIX[e] siècle, les conditions de migration sur le bassin de la Vienne étaient optimales pour neuf espèces de poissons migrateurs (dont le saumon, les aloses, les lamproies et l'anguille). La construction des principaux barrages sur le cours de la Vienne entre 1820 et 1928 a eu pour conséquence la quasi-disparition des migrateurs sur ce bassin dans les années 1930-1960, à l'exception de l'anguille. À Bonneuil-Matours, les deux barrages (moulin de Saint-Mars et moulin de Bonneuil-Matours) ont été construits en 1914-1915.

Afin de sauvegarder et restaurer les populations de poissons migrateurs et en application du Code de l'environnement, qui stipule depuis 1986 que « tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs » (article L. 432-6), différentes opérations ont été engagées pour rouvrir ce premier grand axe de migration qu'est le bassin de la Vienne, distant de près de 250 km de l'océan. Ainsi le barrage de Maisons-Rouges (Indre-et-Loire) a été arasé en 1999 et celui de Châtellerault équipé d'une passe à poissons et d'une station de comptage en 2004. Ces opérations ont permis une reconquête dynamique de l'axe migratoire jusqu'au barrage du Moulin de Bonneuil. Les seuils des deux anciens moulins de Bonneuil et de Saint Mars, distants de quelques kilomètres sur la Vienne, constituaient des obstacles infranchissables pour certaines espèces. La migration des aloses et des lamproies était jusqu'en 2009 limitée à ces barrages, utilisés aujourd'hui comme microcentrales électriques.

La mise en place de batardeaux, ici au niveau du moulin de Bonneuil-Matours, a permis la mise en assec nécessaire aux travaux.

Poursuivre la réouverture de l'axe migratoire vers l'amont pour une libre circulation des lamproies et des aloses

Dès 2003, les réflexions sont engagées pour poursuivre cette réouverture vers l'amont qui offre de nombreuses capacités d'accueil d'aires de reproduction tant en termes qualitatifs que quantitatifs. Une étude préalable est lancée en 2004 pour la réalisation de passes à poissons sur les deux barrages de Bonneuil-Matours, afin d'assurer la libre circulation des poissons migrateurs, notamment lamproies marines et aloses.

Mise en eau de la passe à poissons du moulin de Bonneuil-Matours à la fin des travaux.

La passe à poissons du moulin de Saint-Mars.

Opérations mises en œuvre

La réalisation des passes à poissons nécessitait une autorisation temporaire de la police de l'eau (DDAF) qui a été accordée pour six mois à compter du 19 mai 2009.
Les travaux ont débuté le 15 juin 2009 avec la pose de batardeaux qui ont permis la mise en assec préalable. Ils se sont terminés le 30 octobre 2009 avec la remise en eau des deux barrages.
Les seuils ont été équipés de passes à bassins à échancrures verticales (neuf bassins pour la passe de Bonneuil et huit pour celle de Saint-Mars) assorties de pertuis de dévalaison, notamment pour l'anguille. Les chutes représentent en cumulé respectivement 1,96 et 2,19 mètres. La conception de ces passes est adaptée aux faibles capacités de saut et de nage de l'alose.
En parallèle, LOGRAMI a mis en place un suivi des frayères amont de ces ouvrages ainsi qu'un marquage annuel débuté en 2011 par puces électroniques de lamproies marines pêchées aux alentours entre Chinon et le bec de Vienne, avec l'aide d'un pêcheur professionnel.

Entretien avec M. Pasteur, propriétaire du moulin de Saint-Mars

Quel était votre intérêt à doter votre ouvrage d'une passe à poissons ?
Je n'avais aucun intérêt économique à réaliser cet aménagement, qui répondait à une certaine obligation administrative. Bien évidemment, je ne souhaitais pas entrer en conflit avec l'administration. Par ailleurs, à titre personnel, j'étais sensible à cette nécessité de restaurer la continuité écologique pour permettre la remontée des poissons.

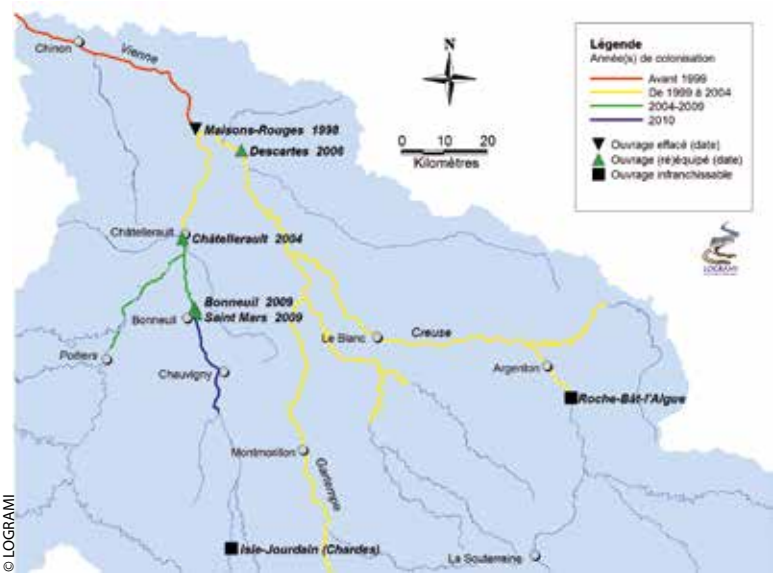
Ces travaux ont-ils été contraignants ?
Le moulin a été à l'arrêt pendant près de six mois, ce qui a entraîné une perte de production. Celle-ci s'est ajoutée à ma participation financière à l'aménagement de plus de 20 %. Ceci a eu des conséquences assez lourdes sur le bilan de l'activité de la société, qui se sont encore ressenties en 2011.

Aujourd'hui, êtes-vous satisfait de cette opération ?
Cela ne perturbe pas l'exploitation et je suis plutôt content de pouvoir participer au retour des poissons migrateurs. LOGRAMI m'a demandé l'autorisation d'installer un détecteur dans la passe à poissons qui permet de comptabiliser les poissons pucés, ce que j'ai bien sûr accepté et les résultats me sont communiqués.

Cet aménagement a été financé dans le cadre du plan Loire grandeur nature. Connaissiez-vous ce plan auparavant ?
Non. J'ai assisté à plusieurs réunions avec l'agence de l'eau, à l'occasion desquelles j'ai découvert ce plan. Je sais aujourd'hui que d'autres aménagements ont été réalisés le long de la Loire, mais je vous avoue que je n'ai pas retenu le détail de ce programme.

Résultats

En 2010, les effectifs colonisant la Vienne (données de la station de comptage de Châtellerault) étaient de 2 saumons, 242 aloses, 16 284 lamproies marines et 20 anguilles jaunes montantes. Au cours de cette même année, le suivi de la reproduction des lamproies marines sur la Vienne a permis de mettre en évidence des nids à 25 km en amont des seuils de Bonneuil-Matours, sur la commune de Valdivienne.
Concernant les aloses, aucune évolution du front de migration n'a pu être mise en évidence : aucun bull* n'a été constaté en amont des seuils. Il est cependant probable qu'une partie de la population ait franchi ces ouvrages et frayé plus en amont.
Quoi qu'il en soit, cette réouverture donne accès à un tronçon de 40 km à l'amont avec de nouvelles zones de frayères potentielles (21 pour la lamproie marine et 16 pour les aloses).
La libre circulation est ainsi rétablie sur les 130 km aval du cours de la Vienne. Au-delà, le complexe hydroélectrique de l'Isle Jourdain constitue encore un verrou infranchissable. Pour le saumon atlantique, l'accès aux zones de frayères – localisées en Limousin – reste pour l'instant impossible.



© LOGRAMI

Évolution du front de colonisation des poissons migrateurs sur la Vienne et ses affluents depuis 1999, au fur et à mesure de l'aménagement/effacement des ouvrages.

ACTIONS SIMILAIRES

En 2012, le seuil de Gouex/Villard a lui aussi été équipé de deux dispositifs : une passe à bassins côté usine hydroélectrique et une passe en enrochements côté pointe amont. Ils donnent accès à environ 15 km supplémentaires et une dizaine de frayères de lamproie marine jusqu'au complexe hydroélectrique de l'Isle-Jourdain.

6

Valorisation des connaissances sur les poissons grands migrateurs

LE PROJET

- **Mots clés :** Poissons migrateurs, continuités écologiques.
- **Localisation :** Ensemble du bassin de la Loire.
- **Maître d'ouvrage :** Association LOGRAMI.
- **Contact :** logrami@logrami.fr – tél. : 04 70 45 73 41.
- **Financeurs :** AELB, EP Loire, FEDER Loire, LOGRAMI, Régions Centre, Bourgogne, Limousin, Poitou-Charentes et Pays de la Loire, FNPF.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 117 000 km^2.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Milieu :** Cours d'eau.
- **Montant total pour l'action :** Environ 120 000 € par an.

Des tableaux de bord au service des gestionnaires

Les tableaux de bord sur les poissons migrateurs ont été mis en place en 2001 pour les anguilles et en 2008 pour les saumons, aloses, lamproies et truites de mer (tableau de bord SALT). Il s'agit de dispositifs d'acquisition réguliers et objectifs des caractéristiques des populations et habitats, qui permettent d'apprécier les mesures de gestion environnementales mises en place ou à réaliser. Ils s'appuient sur un réseau d'acteurs tant pour l'accumulation des données que pour le retour d'expertise indispensable à la prise de décision.

Outils au service des gestionnaires, ils apportent des réponses à leurs questionnements aussi bien en termes de connaissances biologiques que techniques et sont l'outil de suivi des différents documents de planification (Plan de gestion des poissons migrateurs – PLAGEPOMI –, Sdage, etc.). Leur territoire d'action est celui du Comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI), à savoir le bassin de la Loire, les côtiers vendéens et la Sèvre niortaise. Le tableau de bord Anguilles figure parmi les mesures du plan français de mise en œuvre du règlement européen du 18 septembre 2007. Le tableau de bord Saumon, aloses, lamproies et truite de mer (SALT) s'inscrit quant à lui dans le Plan saumon et l'aide à la gestion des poissons potamotoques*.

Améliorer la connaissance pour aider à la prise de décisions

Les missions des tableaux de bord peuvent être déclinées en deux grands volets.

Le volet « Connaissance » a pour objectifs de :
- centraliser l'information sur les espèces et sur leurs milieux ;
- dresser un bilan régulier de la situation de ces espèces, de leurs habitats et des pressions qui s'exercent sur leurs populations à l'aide d'indicateurs fiables et reconnus ;
- harmoniser les indicateurs avec les outils existants ;
- organiser et partager les connaissances à l'intention des chercheurs, des gestionnaires et des opérateurs techniques et financiers ;
- diffuser l'information publique.

Le Volet « Aide à la gestion » a pour objectifs de :
- faciliter la prise de décision pour l'élaboration des plans de gestion et leur mise en œuvre ;
- contribuer à l'évaluation des mesures de gestion.

La page d'accueil du site Internet www.migrateurs-loire.fr

Aperçu des quatorze panneaux de l'exposition *Grands migrateurs de Loire*.

Opérations mises en œuvre

Parmi les missions citées ci-dessus, une feuille de route annuelle permet de fixer les priorités, validée par le COGEPOMI.

L'association LOGRAMI ayant à cœur de partager les connaissances acquises *(voir page 130)*, rend accessible au plus grand nombre les résultats des opérations menées et les actualités grâce à un site Internet dédié propre à l'association (www.logrami.fr) et un site de synthèse de la situation des migrateurs de la Loire et de l'ensemble des études sur cette thématique porté par les tableaux de bord (www.migrateurs-loire.fr).

L'exposition itinérante est installée à l'occasion de diverses manifestations, en salle…

… ou sur terrain.

Résultats

Les tableaux de bord ont apporté divers éléments pour la publication de nombreux articles, notamment sur le site internet (www.migrateurs-loire.fr) ou pour répondre aux sollicitations des journalistes (télévision et radio). La lettre d'information *Paroles de migrateurs*, éditée depuis 2002 avec vingt numéros déjà publiés, appuie cet outil.

Par son caractère innovant en France, ce projet a été l'objet de nombreuses sollicitations. Ainsi, le tableau de bord Anguille participe largement au travail pour expliquer les mesures de gestion mises en place par l'État suite au règlement européen sur l'anguille.

Par ailleurs différents outils d'information et de sensibilisation ont été réalisés par l'association LOGRAMI :

- en 2009, la quinzième lettre *Paroles de migrateurs*, synthétisant les grandes connaissances acquises, distribuée à 500 acteurs du bassin et envoyée aux inscrits du site web ;
- en 2009 toujours, une exposition itinérante *Grands Migrateurs de Loire*, de douze panneaux complétée de deux panneaux supplémentaires en 2011 ;
- en 2010, une première plaquette d'information sur les actions portées par LOGRAMI, suivie – face au succès rencontré – d'une parution annuelle sur les *Actions Phares* ;
- en 2012, un kit pédagogique gratuit (en ligne sur le site de l'association www.logrami.fr) à destination des élèves de l'école primaire, composé d'un cahier de maître et d'exercices ainsi que de six jeux de société ;
- enfin, une bande dessinée devrait paraître en 2013, basé sur les résultats du suivi par radiopistage effectué en 2009 sur trente saumons de l'Allier *(voir page 130)*.

Entretien avec Jérôme Clair, animateur du réseau des techniciens médiateurs de rivières du CPIE Val de Gartempe

Avez-vous accès aux données recueillies par LOGRAMI et comment les valorisez-vous dans vos animations ?

Nous sommes en contact avec Angéline Sénécal, chargée de programme de LOGRAMI pour le bassin de la Vienne, qui synthétise pour nous les données recueillies sur notre secteur. En cas de besoin spécifique, nous consultons le site de LOGRAMI pour avoir des chiffres actualisés. Ces données sont utilisées dans deux cadres. Le CPIE propose de multiples animations pêche, parmi lesquelles une école de pêche animée par un guide de pêche qui emmène les enfants deux fois par semaine sur les cours d'eau du bassin de la Gartempe, les initiant aux techniques de pêche et à la reconnaissance des poissons. C'est aussi l'occasion de parler des poissons migrateurs. L'école de pêche rejoint ainsi régulièrement la chargée de programme de LOGRAMI sur le terrain, par exemple lorsque celle-ci effectue des comptages ou du radiopistage.

D'autre part, le CPIE anime un réseau de techniciens médiateurs de rivière, organisant différentes rencontres dont un forum annuel. À cette occasion, il fait parfois intervenir directement LOGRAMI. Ainsi, lors du forum de 2011, Angéline Sénécal a présenté les résultats de ses études et échangé sur le sujet avec les quelque cent dix techniciens de rivière présents. Ceux-ci peuvent ensuite de restituer ces données auprès du grand public lors des actions de sensibilisation menées.

Connaissez-vous le kit pédagogique proposé par LOGRAMI et l'utilisez-vous ?

LOGRAMI nous a effectivement informés de la parution de cet outil dont nous avons fait la promotion dans notre *Lettre des rivières* de janvier 2012, bulletin d'information électronique du réseau des techniciens médiateurs de rivières. Nous ne l'avons pas encore utilisé car nous privilégions le terrain. Mais nous le réservons pour les plus petits les jours où il ne sera pas possible d'aller à la pêche.

© FCEN/Phonalys

7

Animer, sensibiliser et communiquer

Animer et communiquer

7

MOTS CLÉS

Animation, coordination, sensibilisation, communication, projets pédagogiques.

PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 32.
Projets distincts : 14.
Montant total : 2 516 367 €.

Du besoin de l'animation et des échanges

Animer, coordonner, échanger, sensibiliser… sont des aspects importants dans la conception, et la mise en œuvre des projets sur les enjeux eau et biodiversité, et pour le déploiement sur un territoire aussi vaste que celui du bassin de la Loire.

L'animation et la coordination participent à l'émergence de projets, à leur mise en œuvre et à la création de dynamiques cohérente à l'échelle interrégionale. Cela contribue à dynamiser des territoires ou à créer des synergies sur des thématiques communes. Dans un prolongement logique, l'échange d'informations et la sensibilisation permettent de donner une résonance plus forte à l'action menée. Elle se fait de différentes manières, à destination de publics variés : groupes de travail ouverts à des spécialistes, actions vers les partenaires ou encore diffusion plus large de supports de communication.

Tous les projets ne nécessitent pas toutes ces dimensions, mais elles sont très souvent à l'origine d'une réelle plus-value. Dans un certain nombre de cas (projets globaux), ces volets sont intégrés dans le cadre des programmes prévisionnels aux côtés d'actions opérationnelles de préservation.

Cependant il arrive que les projets soient constitués uniquement d'une démarche d'animation et s'avèrent alors difficiles à soutenir. Il est encore plus complexe de financer des actions transversales, interrégionales, d'animation ou de communication.

C'est précisément pour bénéficier de leur plus-value que la plate-forme « eau, espaces, espèces », a souhaité donner une réelle place à ces actions transversales et d'accompagnement, soit au sein des mesures thématiques, soit au titre de la mesure « animation, sensibilisation, suivi et communication ».

L'animation et la coordination pour des actions transversales

Quelle que soit l'échelle à laquelle on se place, faire émerger des projets nécessite un réel travail d'animation en amont puis pour le maintien d'une coordination et d'un suivi. Certains projets locaux dotés d'une vraie dimension territoriale (bassin versant, zone cohérente définie avec les partenaires financiers) disposent de structures coordinatrices et animatrices précises. Dans le cadre de la plate-forme « eau, espaces, espèces », ces animations ont été particulièrement soutenues sur les têtes de bassin (exemple du contrat Sources en actions, *voir page 30*) et sur les vallées alluviales (exemple du programme sur les marais estuariens, *voir page 98)*. D'autres projets basés uniquement sur de l'animation et de la coordination ont également été soutenus. C'est le cas de l'animation de documents d'objectifs Natura 2000 sur la mesure biodiversité *(voir chapitre II)*, ou de l'animation des réseaux régionaux sur les plantes invasives *(voir chapitre V)*.

En complément (dans le cadre de cette option), le plan Loire a permis d'accompagner des volets d'animation et de coordination plus transversaux. Il s'agit en particulier de l'action conduite par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels pour l'appui aux porteurs de projets, sur les thématiques prioritaires et sur l'émergence de projets pilotes d'acquisition de zones humides.

© FCEN/Phonalys

La richesse et la beauté d'une nature fragile doivent être protégées. Pour cela, la sensibilisation est un outil important.

Sensibilisation, communication

La sensibilisation et la communication concernent un large champ d'actions possibles et une grande diversité de publics. En ce qui concerne la sensibilisation et l'éducation à l'environnement, une doctrine, validée en 2008 par le comité de gestion du plan Loire, a permis de préciser la répartition avec la plate-forme « patrimoine et développement durable » *(voir encadré)*.

Pour la plate-forme « eau, espaces, espèces », deux grands types d'actions ont ainsi été pris en compte :

- les projets de sensibilisation/éducation à l'environnement rattachés à des projets opérationnels ou à des sites d'intervention. Dans ce cas, les actions de sensibilisation sont intégrées au projet lui-même et sont financées dans ce cadre ;
- les projets de sensibilisation/éducation à l'environnement ciblés sur les thématiques prioritaires de la plate-forme avec des projets d'envergure bassin ou au moins interrégionaux, ainsi que des projets régionaux ou locaux avec un caractère expérimental ou innovant avéré. Dans ce cas, il s'agit de projets distincts.

Ces projets ont principalement été mis en œuvre par des acteurs locaux ou par des structures fédérées ou de bassin. Ils ont été complétés par plusieurs projets de communication.

Dans le cadre de cette mesure, les démarches de sensibilisation/communication globale en Auvergne et dans le Limousin au titre de Loire nature, ou autour de sites dans la Vienne, ont en particulier été soutenues. Cela a par ailleurs concerné l'accompagnement de sites phares du bassin pour la sensibilisation, comme l'Écopôle du Forez *(voir page 160)* ou le Centre d'éducation à l'environnement de Grand Lieu *(en cours de réalisation)*.

En complément, ont également été soutenues des actions d'information/communication à l'échelle bassin, comme les soirées Loire nature ou un film sur la Loire.

Des actions à poursuivre et à amplifier

Les actions s'inscrivant dans cette mesure sont véritablement au cœur du plan Loire grandeur nature. Elles ont permis, à travers l'animation et la coordination de réseaux et de projets, de faire émerger des initiatives et de donner une plus grande ampleur et un rayonnement au programme. Leur développement sur les territoires, mais également à l'échelle du bassin, est une condition de réussite pour les suites du plan Loire.

Si les actions de sensibilisation et de communication à l'échelle du bassin ont été moins nombreuses, c'est sans doute un axe qui mériterait d'être renforcé pour l'avenir. Les richesses naturelles du bassin du plus long fleuve de France et les projets visant à les préserver méritent certainement des actions pour les valoriser.

La dimension animation dans la plate-forme « patrimoine et développement durable »

Cette plate-forme, pilotée par le Conseil régional du Centre, a également pris en compte des actions de sensibilisation/éducation à l'environnement. En complément de la plate-forme « eau, espaces, espèces », elle s'est ainsi attachée à deux grands types d'action :

- les projets de sensibilisation/éducation à l'environnement ciblés sur le patrimoine naturel, de dimension régionale/locale, s'inscrivant dans le développement du sentiment d'appartenance ligérienne et portés par les structures d'éducation à l'environnement identifiées dans les régions, et selon les critères définis par le PLGN ;
- les projets de sensibilisation/éducation à l'environnement sur des thématiques « patrimoine » plus larges (le fleuve, son bassin versant, ses paysages, sa navigation, le patrimoine lié à l'eau…), identifiées dans cette plate-forme, et portés par des structures comme les Maisons de Loire.

© FCEN/Phonalys

La connaissance et la compréhension des fonctionnements des habitats naturels doivent être partagés.

7

Animation de thématiques prioritaires

LE PROJET

- **Mots clés :** Espace de mobilité, espèces exotiques envahissantes, têtes de bassin versant, animation, échanges, sensibilisation.
- **Localisation :** Bassin de la Loire.
- **Maître d'ouvrage :** Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.
- **Contact :** contact@reseau-cen.org - tél. : 02 38 24 55 00.
- **Financeurs :** État, AELB, FEDER Loire.
- **Période de réalisation de l'action :** 2007 à 2013.
- **Montant total pour l'action :** 765 300 €.

Des enjeux privilégiés

Le plan Loire grandeur nature pour sa troisième phase a vu identifier des objectifs prioritaires, dans le cadre du développement de la dimension interrégionale et d'une référence européenne à promouvoir. Pour la plate-forme « eau, espaces, espèces » ce sont :
- les têtes de bassin versant,
- l'espace de mobilité,
- les plantes exotiques envahissantes
- les poissons grands migrateurs.

Ces thématiques ont ainsi été retenues car elles justifient des démarches innovantes et expérimentales dans une logique plurirégionale conciliant économie et environnement. En outre, le bassin de la Loire tient une responsabilité particulière par rapport à ces thématiques.

Ainsi, les têtes de bassin versant sont des territoires bénéficiant d'une attention particulière, avec des zones humides fragiles mais d'importance cruciale pour l'ensemble du bassin. Elles sont en effet liées à une grande diversité biologique qui leur est propre, mais aussi à la qualité de l'eau, et aux réserves hydrologiques de l'ensemble des cours d'eau.

Pour l'espace de mobilité, la Loire, l'Allier et d'autres affluents présentent encore de longs tronçons à forte dynamique sédimentaire, qui sont encore mobiles dans leur lit, c'est-à-dire que leurs méandres changent au fil des crues. Cette nature mobile a été contrainte par les usages et au fil du temps, ces tronçons se sont faits rares. Le bassin de la Loire présente la particularité d'en avoir encore d'importantes portions sur lesquelles des dynamiques d'acteurs restent à démultiplier avec la possibilité d'expérimenter.

Les espèces exotiques envahissantes constituent une menace tant pour la biodiversité que pour les usages des milieux où elles se développent. C'est une problématique qui a émergé depuis quelques dizaines d'années seulement, et les chantiers de gestion, voire de lutte, se sont multipliés depuis. Le bassin de la Loire a vu les premières initiatives interrégionales d'échanges et à l'échelle d'un bassin hydrographique. La Loire et son bassin présentent un réseau hydrographique intéressant du point de vue des corridors écologiques, mais aussi sensible aux dissémination des espèces exotiques envahissantes, particulièrement aux plantes aquatiques.

Les poissons grands migrateurs qui ont des besoins importants en termes de transparence migratoire des cours d'eau ont vu leur liberté de déplacement fortement réduite au fil du temps et des aménagements de la Loire et de ses affluents. Onze espèces sont encore présentes et font du bassin de la Loire un territoire de première importance à l'échelle européenne, notamment pour le saumon et l'anguille, ce qui justifie des actions pilotes sur le terrain et un suivi précis.

Visite des gestionnaires dans le cadre de l'organisation d'une journée technique sur la morphologie des petits cours d'eau, sur la Veyre (Puy-de-Dôme).

© B. Jéhannet/FCEN

Animer pour coordonner et faire émerger des projets autour des thématiques prioritaires

Dans sa mission d'appui à la mise en œuvre du volet « eau, espaces, espèces » du plan Loire, la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels a pour objectif de favoriser la prise en compte d'une diversité de thématiques et d'actions relatives à la préservation tant de la fonctionnalité des milieux naturels ligériens que des zones humides.
En particulier, elle porte une mission d'animation concernant trois des quatre thématiques prioritaires sur le bassin, et retenues dans le cadre du Programme opérationnel FEDER Loire, à savoir :
- les têtes de bassin ;
- l'espace de mobilité ;
- les plantes invasives.

Les objectifs de cette mission de la FCEN sont de favoriser l'émergence et l'accompagnement de projets innovants sur ces thématiques, ainsi que permettre l'échange d'expériences en cohérence entre les thématiques prioritaires et l'ensemble des projets de la plate-forme. Il s'agit également de contribuer au déploiement du plan Loire III et à la préparation d'une poursuite à partir de 2014.
Pour les poissons grands migrateurs, la thématique a été suivie par l'agence de l'eau, en lien avec la Dreal de bassin, l'ONEMA et LOGRAMI.

© J. Levrat/FCEN

Visite du méandre des Germains à Saint-Martin-des-Lais (Allier) lors du Workshop Espace de mobilité en 2009.

© J. Levrat/FCEN

La démonstration des processus en cours sur la mobilité des cours d'eau à Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire).

La publication de plaquettes et ouvrages a permis le partage d'informations et la sensibilisation sur les thématiques prioritaires.

Pour un espace de liberté de la Loire et de ses affluents

Au niveau bassin, la FCEN a mené un suivi des projets réalisés sur cette thématique en particulier sur la Loire Bourguignonne et l'Allier (exemple : étude sur les enrochements menée par le CEN Allier, *voir page 78*). Au niveau national, elle a assuré une veille continue concernant les études en lien avec l'espace de mobilité et un fond documentaire thématique a ainsi été consolidé. Elle a aussi apporté ponctuellement un appui technique lors de sollicitations de gestionnaires du bassin (exemple : problématique des captages d'alimentation en eau potable) et a participé aux réflexions de l'AELB et la DREAL bassin pour la définition des cours d'eau mobiles à l'échelle du bassin.
Afin de favoriser les échanges entre gestionnaires et avec les chercheurs, les retours d'expériences et l'émergence de projets, des séminaires ont été organisés en 2008, 2009 et 2011. La diversité et la richesse des présentations ont montré la dynamique des acteurs sur cette thématique dans le bassin de la Loire, tant au niveau du maintien de l'espace de mobilité, que par les travaux de recherche menés en concertation avec les gestionnaires d'espaces naturels.
La connaissance de la problématique et des actions en cours a permis la réalisation d'une plaquette d'information et de sensibilisation, éditée en français et en anglais. En effet, la valorisation des expériences menées dans le bassin de la Loire a amené la FCEN à présenter les travaux et les bilans sur l'espace de liberté lors de manifestations en France et en Europe (Bruxelles, Bonn, Vienne). Cette présence au niveau européen a également conduit à la participation aux réflexions préparatoires d'une future directive européenne sur des infrastructures vertes, en lien avec la mise en place des corridors écologiques et de la Trame verte et bleue en France.

© S. Hudin/FCEN.

Séance de travail du groupe de bassin sur les plantes aquatiques exotiques envahissantes.

Une démarche intégrée de préservation des têtes de bassin versant

Un important suivi des actions des porteurs et des financeurs de projets portant sur des milieux de têtes de bassin versant a été réalisé par la FCEN lors de cette troisième phase du plan Loire. Ce suivi s'est traduit par le recueil d'informations et l'animation de la concertation sur les principaux secteurs de zones humides de têtes de bassin du bassin de la Loire (Auvergne, Limousin, Basse Normandie…), pour l'élaboration de projets.
En 2010, une plaquette sur les différentes problématiques liées aux têtes de bassin a été éditée et largement diffusée. Les liens entre les politiques publiques, le plan Loire et les démarches au niveau européen y étaient présentés, ainsi que des expériences menées dans le bassin de la Loire.

Les échanges étant particulièrement importants pour mener à bien des concertations parfois complexes dans ces territoires, la mission Loire de la FCEN a organisé plusieurs rencontres en 2009, 2011 et 2012. Elles ont abordé des questions transversales, mais aussi apporté aux acteurs des milieux naturels des informations techniques et des résultats des recherches les plus récentes en la matière. Les retours d'expérience sur des projets notamment en lien avec la morphologie des petits cours d'eau en tête de bassin versant, ont en particulier rallié l'intérêt général.

Coordonner pour mieux gérer les plantes aquatiques exotiques envahissantes

Le groupe de travail sur les plantes aquatiques exotiques envahissantes du bassin Loire-Bretagne, créé en 2002 par l'AELB pour et avec les acteurs concernés, vise à travailler en concertation dans les différents territoires du bassin de la Loire, avec le maximum de cohérence. L'animation du groupe a été confiée en 2007 à la FCEN dans le cadre du plan Loire grandeur nature. Ce groupe est composé de partenaires techniques et financiers, des coordinateurs de groupes territoriaux du bassin, de maîtres d'ouvrage et d'experts associés, et se réunit deux fois par an. Il a pour objectifs de :

- mettre en commun des informations et expériences à l'échelle du bassin ;
- élaborer une stratégie commune ;
- faciliter les échanges entre les régions ;
- mettre en place des outils communs.

Soutenus par l'expertise de l'Agrocampus Ouest – Inra, les travaux des membres du groupe et son animation ont permis de mettre à jour une liste hiérarchisée d'espèces envahissantes du bassin de la Loire en 2008. Elle répertorie les espèces invasives avérées dans au moins une région du bassin. D'autres outils ont été mis à disposition des acteurs du bassin :

- la fiche de répartition de la végétation exotique envahissante des cours d'eau et zones humides : elle permet de signaler la présence d'espèces invasives et de suivre leur progression sur les sites ;
- la fiche de suivi de chantier de gestion de végétation exotique envahissante : cette fiche complète la précédente et permet de faire remonter les informations sur les techniques employées en fonction des conditions stationnelles (type d'arrachage, mode d'élimination des déchets, etc.), sur les résultats des interventions et sur leur coût ;
- le manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne qui présente contexte et méthodes de gestion ;
- le guide d'identification, qui porte sur les espèces de la liste d'espèces du bassin et permet l'utilisation sur le terrain.

Les réunions bisannuelles du groupe font l'objet de comptes rendus détaillés mis en ligne sur le site internet du Centre de ressources Loire nature, sur lequel de nombreuses pages permettent de trouver l'information actualisée du groupe, de la thématique, mais aussi des groupes d'animation territoriale présents sur le bassin et bien sûr les contacts.
La lettre d'informations du Centre de ressources dont l'un des sujets de prédilection est cette thématique est un outil apprécié par les membres du groupe de travail, mais aussi par une audience plus large qui dépasse les 1 500 contacts. Elle présente les actualités dans le bassin, des sujets thématiques, et les nouveautés documentaires de la base interrogeable en ligne (www. centrederessources-loirenature.com). Envoyée tous les trimestres, sa lecture permet de renforcer les échanges des membres du groupe.
La présentation des travaux sur les espèces exotiques envahissantes, de l'organisation des différents niveaux d'intégration géographique et des outils mis à disposition a été faite à différentes occasions dans le bassin de la Loire et au-delà. Une journée de rencontres a été organisée avec le Conseil régional Poitou-Charentes en 2010. Une plaquette de présentation du groupe, à présent épuisée, a été éditée en 2009.
L'un des aspects les plus importants de cette mission est également le lien fait avec les réseaux d'échanges et de travail qui se sont mis en place au niveau national, notamment le groupe sur les Invasions biologiques en milieu aquatique coordonné par l'ONEMA avec l'IRSTEA, ou encore à l'échelle du bassin le réseau d'échanges et de surveillance pour les espèces invasives animales (ONCFS, groupes régionaux en Auvergne et Pays de la Loire notamment).

Résultats et perspectives

Le bilan des actions réalisées montre que l'animation de ces thématiques de manière transversale et à l'échelle du bassin a eu des résultats très positifs et innovants, qui font école à l'extérieur du bassin de la Loire et peuvent inspirer des projets de même type. Il montre aussi la forte demande d'échanges au sein du bassin lors de journées techniques et scientifiques, et combien ces temps de partage peuvent avoir un impact positif sur le travail des gestionnaires.
Afin de continuer à favoriser l'émergence de projets novateurs et la sensibilisation sur ces thématiques, l'animation à l'échelle du bassin doit être poursuivie en renforçant les synergies avec les acteurs des différents secteurs concernés localement.

7

Communication Loire nature en Auvergne

LE PROJET

- **Mots clés :** Communication, sensibilisation, Loire nature.
- **Localisation :** Région Auvergne – Départements Haute-Loire, Puy-de-Dôme et Allier.
- **Maître d'ouvrage :** Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.
- **Partenaires :** Ligue pour la Protection des oiseaux Auvergne et Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier.
- **Contact :** cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27.
- **Financeurs :** État, Conseil régional Auvergne.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2013.
- **Milieux :** Cours d'eau et zones alluviales.
- **Montant total pour l'action :** 71 000 €.

Loire nature : un label commun pour une communication autour de la rivière Allier à l'échelle régionale

Le programme Loire nature initié lors des précédentes phases du plan Loire regroupait trois opérateurs en Auvergne : le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne (CEN Auvergne), le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (CEN Allier) et la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) Auvergne. Ils œuvrent ensemble à la préservation des milieux naturels du Val d'Allier et du Val de Loire. Au sein du bassin ligérien, la région Auvergne présente des spécificités, avec la rivière Allier comme axe structurant, mais à la notoriété moindre que sa grande sœur la Loire par ailleurs excentrée du territoire. Afin de mieux faire connaître la rivière Allier et valoriser leurs actions sous une même entité « Loire nature », les opérateurs ci-dessus ont donc imaginé une opération de communication régionale. Celle-ci s'est poursuivie durant la phase 2008-2013 du plan Loire avec l'appellation « Loire nature », conservée en tant que label reconnu par les acteurs locaux et dénominateur commun entre les trois opérateurs auvergnats.

Valoriser l'image patrimoniale du principal affluent de la Loire

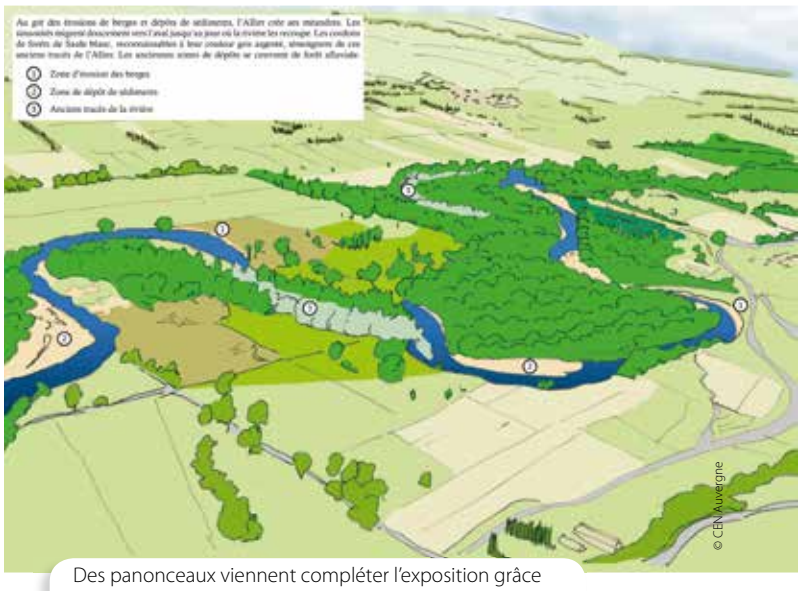
Ce projet global de communication à l'échelle de la région Auvergne s'inscrit dans le cadre du Contrat nature du Val d'Allier 2008-2013 *(voir page 80)*. Il a pour objectifs de valoriser l'image patrimoniale de la rivière Allier auprès des acteurs et des riverains et de sensibiliser les acteurs et riverains à la gestion durable des zones alluviales à travers les expériences Loire nature.

D'un point de vue opérationnel, il s'agit de :

- mettre en synergie les actions sur les zones alluviales et les moyens de communication autour de l'image Loire nature ;
- porter à connaissance les actions pilotes de gestion durable des zones alluviales ;
- valoriser les richesses et paysages de la Loire et l'Allier auprès des riverains.

© J. Saillard/CEN Auvergne

Une des quinze photographies de l'exposition *L'Allier vue du ciel*.



© CEN Auvergne

Des panonceaux viennent compléter l'exposition grâce à des schémas explicatifs des prises de vue aériennes.

Opérations mises en œuvre

Ce projet de communication régionale s'est appuyé sur plusieurs outils.

- Un bulletin annuel d'information à l'attention des élus et acteurs socio-professionnels.
- Une exposition, *L'Allier vu du ciel*, constituée des quinze plus belles vues aériennes de la rivière Allier et de sa vallée en grand format (60 x 90 cm). Elles sont une invitation à découvrir ses paysages, sa dynamique fluviale, ses milieux naturels et les empreintes de l'homme. Afin d'améliorer la perception de ces paysages issus de la dynamique fluviale et de l'action anthropique, une paysagiste du Conservatoire a réalisé des schémas explicatifs faisant ressortir les grands traits des vues aériennes avec pour certaines des jeux de transparents pour montrer la dynamique évolutive des paysages. Ces panonceaux viennent ainsi en complément de l'exposition et permettent une meilleure sensibilisation des riverains et des projets pédagogiques avec les scolaires. La promotion et la diffusion de l'exposition sont réalisées auprès des communes, des offices de tourisme et des établissements scolaires riverains de l'Allier. Une conférence sur le même thème est également proposée en accompagnement.
- Un site Internet, www.riviere-allier.com, site de référence sur la rivière Allier, présentant son fonctionnement, ses enjeux et les actions de préservation en sa faveur.
- Des actions presse ciblées.

Tous ces outils permettent de mettre en synergie les actions plan Loire des CEN et de la LPO en Auvergne et de promouvoir le patrimoine naturel de la rivière Allier.

© CEN Auvergne

La page *Dynamique fluviale* du site Internet www.riviere-allier.com

Résultats

Le bulletin annuel d'information est publié à 5 000 exemplaires. Depuis le premier numéro paru en 2002, son contenu s'est réorienté en 2008 vers une information plus technique et thématique de type guide simplifié *(voir encadré)* dans l'objectif de faire bénéficier les décideurs et gestionnaires auvergnats des connaissances et savoir-faire acquis dans le cadre des actions Loire nature.

L'Allier vu du ciel a été exposé durant 450 jours sur la période 2008-2011.

Le site internet connaît une fréquentation croissante avec en moyenne plus de 2 100 visites par mois et au total près de 120 000 visites depuis sa mise en ligne en 2004 pour plus de 800 000 pages lues. Pour répondre à la fréquentation du site depuis l'étranger (de l'ordre de 15 à 20 % des visites), une interface du site en anglais a été mise en ligne en 2012.

Les différentes thématiques du bulletin annuel d'information

En 2008, le bulletin n° 6 s'est consacré aux espèces envahissantes et a été diffusé, en plus du réseau habituel, à tous les détenteurs d'un permis de pêche, grâce à un partenariat avec la Fédération de pêche du Puy-de-Dôme.

Le bulletin n° 7, axé sur les synergies entre milieux naturels et ressource en eau, a permis d'illustrer la journée technique d'échange organisée sur le même thème.

En 2010, année internationale de la biodiversité, le bulletin n° 8 a donné un aperçu de la biodiversité sur l'Allier alluvial.

Le bulletin n° 9 était consacré à la valorisation et la sensibilisation sur le patrimoine naturel de l'Allier, complétant la journée technique tenue en 2011 sur cette même thématique.

En 2012, le bulletin n° 10 faisait le point sur la dynamique fluviale.

À l'occasion de l'année internationale de la biodiversité, le numéro 8 du bulletin *Au fil de l'eau* était consacré à la biodiversité de la rivière Allier.

7

Animation foncière au service des zones humides du bassin de la Loire

LE PROJET

- **Mots clés :** Acquisitions foncières, zones humides, Grenelle.
- **Localisation :** Régions Auvergne, Bourgogne et Limousin.
- **Maîtres d'ouvrage :** Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, CEN Limousin, CEN Bourgogne, CEN Auvergne et CEN Allier.
- **Contact :** contact@reseau-cen.org – tél. : 02 38 24 55 00.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Bourgogne, Conseil régional Limousin, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 7 400 hectares.
- **Période de réalisation de l'action** : 2011 à 2012.
- **Milieux :** Zones humides de têtes de bassin et territoires à enjeux pour l'espace de mobilité.
- **Montant total pour l'action :** 213 410 €.

Un contexte national d'acquisition de zones humides

Au cœur des enjeux sur l'eau et la biodiversité, les zones humides font partie des milieux naturels les plus dégradés et les plus menacés de France. Leur préservation est un défi majeur pour les prochaines années, à l'origine de leur mise en avant dans la loi Grenelle portant engagement national pour l'environnement, et de la mise en place d'un Plan national d'action en faveur des zones humides (2010-2015).

Parmi les différentes dispositions, la loi Grenelle avait fait ressortir un objectif d'acquisition de 20 000 hectares de zones humides à échéance de 2015, en confiant sa mise en œuvre au Conservatoire du littoral et aux agences de l'eau. Cette disposition s'était traduite en particulier pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne par un objectif assigné de 2 600 hectares de zones humides à acquérir d'ici 2015 dont 2 000 hectares à fin 2012.

Suite aux réflexions engagées au sein des instances de l'AELB, et en cohérence avec les nouvelles prérogatives qui leur sont conférées par la loi Grenelle, les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) du bassin Loire-Bretagne ont proposé de se mobiliser pour contribuer à cet objectif, dans le cadre d'une démarche coordonnée.

Les CEN sont en effet des opérateurs impliqués dans la préservation des zones humides, par la maîtrise foncière et d'usage de sites et leur gestion (plus de 260 sites préservés pour 7 200 hectares sur le bassin de la Loire). Ils sont également impliqués dans des démarches d'animation territoriale, et ont développé des partenariats avec les principaux intervenants sur le foncier, en particulier les SAFER.

Une démarche dynamique d'animation foncière

Partant du constat d'un rythme annuel d'acquisition assez faible à l'échelle du bassin, et du faible nombre de projets, les Conservatoires ont proposé une démarche dynamique d'animation foncière, permettant de dégager des projets de maîtrise foncière dans un délai assez court, en ciblant un certain nombre de territoires prioritaires : des zones humides sur lesquelles les CEN interviennent déjà, ou de nouvelles zones humides identifiées pour des enjeux de fonctionnalités liées aux enjeux eau et biodiversité.

Menée de façon simultanée dans plusieurs régions, cette démarche a aussi pour objectifs de créer un effet de levier pour mobiliser d'autres acteurs locaux, développer des outils et méthodes communs, et dégager des propositions pour alimenter les politiques publiques, notamment la préparation du 10e programme de l'agence de l'eau.

© CEN Limousin

Prairie à linaigrettes dans la tourbière de Mallety dans les Monts d'Ambazac (région Limousin).

Opérations mises en œuvre

Coordonnés par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, les dossiers plan Loire concernent les interventions des Conservatoires d'espaces naturels de l'Allier, d'Auvergne, de Bourgogne et du Limousin sur huit territoires à forts enjeux (espace de mobilité, têtes de bassin) pour le bassin de la Loire, et bénéficie d'un soutien financier au titre du FEDER Loire.

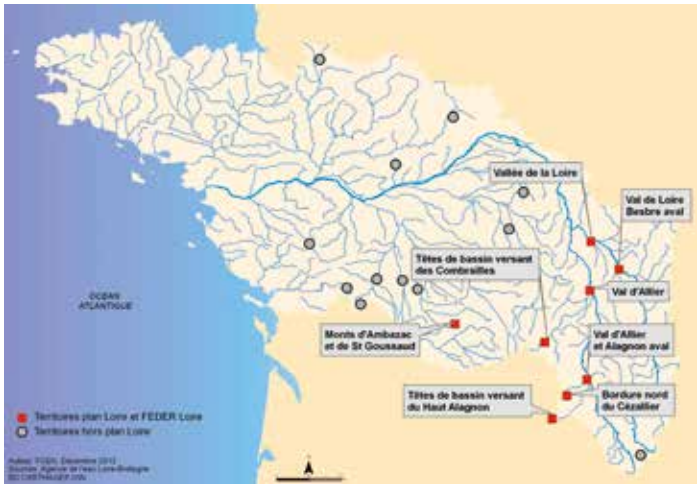
Quatre territoires sont situés sur l'espace de mobilité, en Bourgogne et Auvergne et concernent la Loire, l'Allier et l'Alagnon aval. Il y subsiste encore une forte dynamique fluviale à l'origine d'une grande diversité de milieux naturels et de nombreux intérêts associés. La maîtrise foncière garantit les possibilités de divagation à long terme et instaure une gestion adéquate.

Les quatre autres territoires sont situés sur les têtes de bassin versant du Massif central, en régions Auvergne et Limousin. La maîtrise foncière y préserve les zones humides les plus sensibles en évitant leur dégradation ou leur abandon. Sur certains sites, l'intervention foncière favorise des actions de restauration de la qualité des milieux.

Le travail est conduit sur une surface globale d'animation foncière de 7 400 hectares. Il doit permettre de faire émerger à échéance de deux ans des projets de maîtrise foncière, avec un objectif d'environ 380 hectares pour les huit territoires. Pour chaque territoire, les Conservatoires d'espaces naturels interviennent en plusieurs étapes : définition des zones prioritaires, analyse foncière et négociation avec les propriétaires, concertation avec les autres partenaires du territoire, émergence des dossiers d'acquisition avec un plan de financement concerté.

La Fédération assure un suivi des actions pour une cohérence et une lisibilité à l'échelle du bassin, en faisant le lien avec les projets portés par les autres Conservatoires *(voir encadré)*.

Les territoires concernés par l'animation foncière dans et hors plan Loire en 2011-2012



Résultats

Fin décembre 2012, l'objectif fixé était quasiment atteint avec 320 hectares d'acquisitions finalisées ou en cours sur les huit territoires rattachés au plan Loire. L'animation conduite par les Conservatoires a permis de renforcer le partenariat avec les acteurs locaux, les SAFER, et certaines collectivités pour le portage du foncier. Elle a aussi permis de relancer des dynamiques sur des territoires où cette préservation doit s'inscrire dans la durée. Le bilan définitif de cette opération, prévu en 2013, devrait permettre de dégager des points clés et des éléments de méthode pour étendre la démarche à d'autres territoires prioritaires sur le bassin. Les premières acquisitions devraient également trouver leur prolongement dans le cadre de la mise en œuvre du 10e programme de l'agence de l'eau, au sein des contrats territoriaux ou du nouveau dispositif des conventions de gestion durable.

Le projet global

Le projet global concerne vingt territoires différents sur le bassin de la Loire avec l'implication de huit Conservatoires d'espaces naturels pour un objectif d'environ 700 hectares de maîtrise foncière. Outre les huit territoires présentés ici, douze autres territoires portés par les Conservatoires d'espaces naturels de Basse-Normandie, du Centre, de Poitou-Charentes et du Limousin ont un objectif complémentaire d'acquisitions de 330 hectares. Au total, fin 2012, ce sont plus de 600 hectares qui étaient déjà acquis ou en cours d'acquisition. L'objectif initial devrait logiquement être dépassé à l'achèvement de l'opération en début d'année 2013, d'autant qu'il faut rajouter l'obtention de baux et conventions pour plus de 300 hectares sur les vingt territoires.

© CEN Poitou-Charentes

Le site du marais de Mocquerat à La Rivière en Poitou-Charentes.

ACTIONS SIMILAIRES

D'autres démarches d'animation foncière sont portées par le CEN Poitou-Charentes sur le marais Poitevin, par le Conservatoire du littoral sur l'estuaire de la Loire, ainsi que par plusieurs conseils généraux sur des zones humides du bassin de la Loire dans le cadre de leur politique « espaces naturels sensibles ».

7

Un centre dédié à la découverte de la nature en bord de Loire : l'Écopôle du Forez

LE PROJET

- **Mots clés :** Espace de mobilité, gravière, sensibilisation à la nature.
- **Localisation :** Région Rhône-Alpes – Département Loire – Commune de Chambéon.
- **Maître d'ouvrage :** FRAPNA Loire.
- **Partenaires :** Offices du tourisme, Forez tourisme, associations de protection de la nature, lycée agricole de Noirétable.
- **Contact :** ecopoleduforez@frapna.org – tél. : 04 77 27 86 40.
- **Financeurs :** État, AELB, Conseil régional Rhône-Alpes, Conseil général de la Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** Environ 150 hectares.
- **Période de réalisation de l'action :** Continue depuis 1993.
- **Milieux :** Plan d'eau, grèves, roselières, ripisylve.
- **Montant total pour l'action :** 100 000 € en moyenne par an.

Un site entièrement restauré aux multiples vocations

Situé sur la Loire, l'Écopôle du Forez est une propriété de la FRAPNA Loire, installée sur une ancienne gravière renaturée *(voir encadré)*. Ses 150 hectares aménagés pour l'accueil du public sont inclus dans un ensemble plus vaste de plus de 500 hectares – l'Écozone du Forez – de milieux naturels restaurés et préservés. On y trouve aujourd'hui une faune et une flore riches et diversifiées : près de 250 espèces d'oiseaux, 38 espèces de mammifères, 45 espèces de libellules, 300 espèces de papillons, 27 espèces de poissons, 540 espèces de plantes… Le site est d'ailleurs intégré au réseau Natura 2000.

La vocation première du site – en faire une zone d'expansion des crues, alternative naturelle à la construction de digues – s'est rapidement vue complétée par diverses missions.

Les missions scientifiques comprennent la réhabilitation des milieux naturels et les suivis scientifiques.

À celles-ci s'ajoute la gestion courante du site. L'entretien concerne essentiellement les parties accessibles au public. Les milieux ouverts sont maintenus grâce à un pâturage ovin et une fauche tardive. Les forêts sont laissées à leur libre évolution, mise à part la lutte contre les espèces invasives (érable negundo et robinier faux-acacia). Depuis 2003, les gestionnaires doivent également faire face à une invasion par la jussie dans certains des plans d'eau du site.

Quant aux missions de l'Écopôle à proprement parler, elles se concentrent sur la sensibilisation du public, l'éducation à l'environnement, le tourisme de nature et les formations. Le site est en effet équipé d'une structure d'accueil du public – la nef, dotée d'un espace muséographique et qui offre une vue sur l'ensemble des milieux –, de sept kilomètres de sentiers balisés, d'une mare pédagogique…

Un pôle de découverte et de sensibilisation à la nature

Intégré dans une vaste mosaïque de milieux naturels restaurés, l'Écopôle a pour objectif général de sensibiliser et former un large public sur le thème de la nature, tout en faisant en sorte que cette ouverture au public ne se fasse pas au détriment de la biodiversité.

© A. Ulmer/FRAPNA Loire

La nef, dédiée à l'accueil du public et dont les ouvertures permettent l'observation directe des milieux naturels de l'Écopôle du Forez.

© Y. Boeglin/FRAPNA Loire

L'aeschne mixte, une des 45 espèces de libellules qui se rencontrent à l'Écopôle du Forez.

Opérations mises en œuvre

Le site étant ouvert depuis vingt ans, il existe une légère baisse de fréquentation chaque année. C'est pourquoi le plan de gestion adopté pour la période 2009-2013 prévoit un développement plus touristique avec un angle d'approche renouvelé, qui passe également par l'accroissement de la capacité d'accueil.

Ainsi, les horaires d'ouverture de la nef ont été adaptés afin qu'ils coïncident mieux avec la demande, ce qui a permis en parallèle de dégager du temps de personnel afin de développer l'accueil des groupes et l'organisation de séminaires. Par ailleurs, un accompagnement des visiteurs dans leurs observations a été mis en place.

Des travaux de signalétique ont été menés en partenariat avec le lycée agricole de Noirétable afin de faciliter la découverte du site par le public.

Concernant les animations, deux livrets pédagogiques – répartis en différents thèmes – ont été conçus et mis en ligne à l'attention des enseignants. L'un pour les classes de maternelle et de CP, l'autre pour les primaires. Ceci afin de leur permettre de préparer et d'exploiter leur animation sur le site.

Des jeux en autonomie sont également proposés pour accompagner les enfants dans leur découverte du site.

Enfin, le personnel scientifique de l'Écopôle est mis à contribution pour la réalisation de formations spécialisées, auprès d'universités, d'enseignants, d'écoles techniques…

D'autres opérations sont encore en projet, comme l'ouverture d'un club nature, en partenariat avec la MJC de Feurs, l'édition d'un livret de découverte à l'attention du grand public, l'amélioration de l'accueil des handicapés moteurs par des aménagements au niveau des sentiers, observatoires, mare…

Animation autour de la petite faune des mares.

Résultats

En 2011, l'Écopôle a enregistré 7 830 entrées payantes (accès à la nef) et l'accueil de plus de 3 000 scolaires. Les sentiers étant en libre accès, la fréquentation totale annuelle a été estimée par différentes études à 60 000 visiteurs.

Un jeu de piste « Sur la trace des mammifères de l'Écopôle » et des jeux d'enquêtes policières sont proposés aux enfants de quatre à douze ans depuis l'été 2012.

En moyenne, une dizaine de formations et quatre séminaires sont organisés et accueillis par an à l'Écopôle.

La marsilée à quatre feuilles, une fougère aquatique rare et protégée, a reconquis une gravière en bord de Loire.

L'histoire de l'Écopôle du Forez

Située en bordure de Loire, la zone a fait l'objet d'extractions industrielles de granulats à partir de 1954 et jusqu'en 1991. Cette exploitation a entraîné des modifications profondes du paysage et de la dynamique fluviale du fait notamment de la disparition d'une partie des alluvions nécessaires à l'équilibre du fleuve et de l'abaissement de la ligne d'eau de la Loire.

En 1987, la FRAPNA a acquis une de ces anciennes gravières (d'une superficie de onze hectares) dans un double objectif de restauration des milieux et de développement d'activités de découverte de la nature. Se sont rapidement ajoutés à ce projet 150 hectares de terrains, dons de trois sociétés de carriers à la FRAPNA Loire.

En 1990, la concrétisation de cette ambition est permise par l'obtention de financements – de l'Europe notamment – dans le cadre d'un programme ACE (Actions communautaires pour l'environnement) puis d'un programme LIFE. Depuis, la FRAPNA a étendu sa zone d'intervention sur plus de 12 km de rives de Loire pour une superficie de quelque 500 hectares (comprenant les terrains dont elle est propriétaire et d'autres du Domaine public fluvial).

Sur le terrain, d'importants travaux de réaménagement et de réhabilitation ont été effectués afin de devenir à la fois un pôle d'études scientifiques des milieux fluviaux et un site d'accueil et d'éducation du public à l'environnement, opérationnel depuis 1993.

7

Sensibilisation et valorisation des prairies humides du Clain

LE PROJET

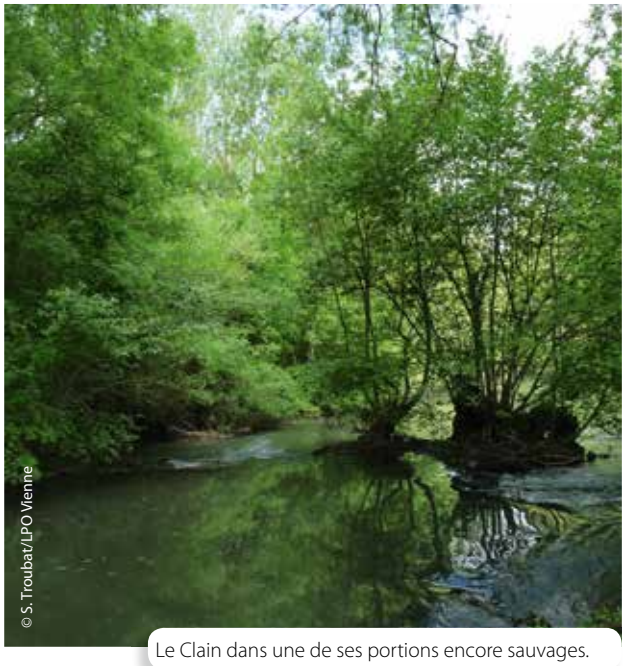
- **Mots clés :** Éducation à l'environnement, prairies humides.
- **Localisation :** Région Poitou-Charentes – Département Vienne – Communes de Sommières-du-Clain, Romagne, Voulon, Vivonne et Poitiers.
- **Maître d'ouvrage :** LPO Vienne.
- **Contact :** vienne@lpo.fr – tél. : 05 49 88 55 22.
- **Financeurs :** État, AELB, Conseil régional Poitou-Charentes, Conseil général de la Vienne.
- **Période de réalisation de l'action :** 2011 à 2012.
- **Milieu :** Prairies humides.
- **Montant total pour l'action :** 19 800 €.

Des prairies humides à préserver

Le Clain prend sa source au nord du département de la Charente. Jusqu'à sa confluence avec la Vienne, il traverse une bonne partie du département en serpentant dans le paysage, donnant naissance à une mosaïque de milieux naturels variés. Au détour de ces méandres, on rencontre fréquemment de larges prairies humides. Et sur la rive opposée, des coteaux boisés secs et escarpés.
L'artificialisation des cours d'eau associée au changement des pratiques agricoles de ces dernières décennies (drainage accru, mise en culture, utilisation d'herbicides et d'engrais, pompage et irrigation) affectent les prairies qui peu à peu perdent leurs fonctions hydrologiques et écologiques.
Pour contrer ces dégradations, différentes actions de conservation sont menées. Elles concernent notamment la restauration des prairies à travers la contractualisation avec les exploitants agricoles et la restauration de la ripisylve par replantation.

Un programme d'animations pour une appropriation du patrimoine naturel local par les enfants

La LPO vienne a souhaité faire découvrir aux riverains – et notamment aux scolaires – la nature des actions de conservation menées et valoriser le val de Clain et ses prairies humides comme éléments majeurs du patrimoine naturel local. Un programme d'animations a donc été établi avec pour objectifs :
- d'appréhender le cycle de l'eau par un travail sur la rivière ou la zone humide comme élément du bassin versant de la Loire ;
- d'apprécier l'importance fonctionnelle des milieux alluviaux pour l'homme et ses activités.



© S. Troubat/LPO Vienne

Le Clain dans une de ses portions encore sauvages.

© S. Troubat/LPO Vienne

Prairie du Clain au printemps : une des multiples composantes de l'écosystème alluvial que les élèves ont pu découvrir.

Opérations mises en œuvre

La première étape s'est déroulée en classe en automne. Pour définir ce qu'est une rivière, les élèves ont été invités à lister les mots qui leur venaient spontanément à l'esprit, ce qui a amené à aborder les liens entre rivière et eau.
C'est au tout début de l'hiver et auprès de la rivière que s'est déroulée la seconde étape. L'observation du cours d'eau a été l'occasion d'identifier le lit, la berge, les rives droite et gauche et de prendre conscience de l'existence d'éléments paysagers associés à la rivière : boisement, prairie, gravière… La notion de courant – et son impact sur la physionomie de la rivière – a également été appréhendée en reconstituant sur la rive une maquette de ruisseau.
C'est toujours auprès de la rivière, dont les eaux avaient fortement monté, que s'est déroulée la troisième étape : une observation des différents oiseaux dont les gallinules poule d'eau permettant de montrer la diversité liée à la rivière. En mars, sur la prairie encore en partie inondée, l'alternance d'activité d'observation fine du paysage et de dessin de pleine nature a permis d'aborder la question de la préservation de cette biodiversité.
En mai, l'activité d'observation de la faune et de la flore s'est poursuivie, à l'aide de jumelles cette fois, dans le but d'apprendre aux enfants à faire le lien entre les différentes composantes de l'écosystème alluvial.
Au fil du projet, chaque classe a rédigé une fiche présentant la prairie de la commune, une plante, un oiseau, une anecdote, une rencontre, résumant ainsi les différentes animations réalisées au cours de l'année.

Résultats

Pendant l'année scolaire 2011-2012, onze classes ont bénéficié de ce programme, à raison de cinq animations par classe pour dix d'entre elles et trois animations pour la dernière, soit un total de 53 animations réalisées, qui ont touché 310 élèves d'écoles maternelles et primaires.
Un livret regroupant les fiches de chaque classe a été conçu. Il a été édité à 330 exemplaires et distribué aux enfants des onze classes, à leurs enseignants et au personnel accompagnant (ATSEM), mais aussi aux partenaires financiers et à l'Inspection académique.
Une exposition a été réalisée par les enfants des écoles de Poitiers. Les trois classes concernées ont découvert les mêmes prairies, mais avec des approches pédagogiques différentes. Sous l'impulsion de la LPO Vienne, les trois enseignantes ont accepté de travailler sur un projet commun de journée d'échange et de présentation par les enfants des travaux réalisés tout au long de l'année. Une partie de ces travaux a été exposée au centre socio-culturel local : la Maison des 3 Quartiers. Durant deux semaines, celle-ci a accueilli près de 75 visiteurs (parents, simples curieux mais aussi les autres classes du secteur).

© S. Troubat/LPO Vienne

Observation aux jumelles et dessin de poules d'eau sur le terrain…

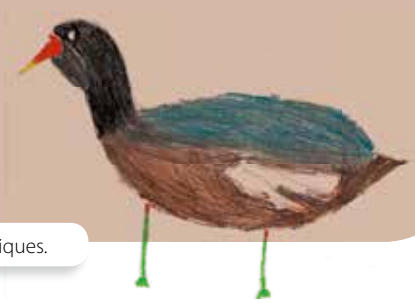
Témoignage de Stéphanie Zunk-Troubat, directrice de l'école maternelle de la Porte de Paris à Poitiers

Sa petite école composée de deux classes borde la confluence de la Boivre et du Clain. Avec ses vingt-cinq élèves de moyenne et grande sections (âgés de quatre à six ans), elle fait partie des classes investies dans ce programme pédagogique.

Au fil du projet, quels éléments ont le plus marqué les enfants ?
Le travail sur la poule d'eau, indéniablement ! Ils ne connaissaient pas cet oiseau. Le fait de pouvoir l'observer aux jumelles mais surtout la dessiner, a été prépondérant. Le dessin de pleine nature les a beaucoup aidés à observer différemment leur environnement.

Avec votre classe, nous sommes restés sur des prairies humides proches de l'école, du coup très aménagées parce que situées en ville. Aurait-il été préférable de découvrir des prairies du Clain offrant un caractère plus sauvage ?
Pas forcément. Depuis deux à trois ans, le projet de notre école était centré sur l'environnement proche des enfants et, en maternelle, développer davantage c'était risquer de s'éloigner du sujet. Donc je ne trouve pas que cela a manqué.

Le projet s'est clôturé par une exposition de travaux d'enfants en lien avec les prairies humides du Clain et exposés dans le centre socio-culturel du quartier. Quel regard portez-vous sur cette partie du programme ?
Cela valait vraiment la peine pour les enfants ! Dans leurs classes respectives, ils ont travaillé tout au long de l'année, ont découvert des choses qu'ils ont retranscrites à leur manière. C'était important que tout cela soit mis en valeur par l'exposition. De plus, les parents, mais aussi les autres habitants, allaient peut-être découvrir des choses grâce à cette exposition et regarder les prairies humides différemment. Exposition et déambulation en bords de Clain ont été des moments forts d'échanges et l'occasion de montrer ce qu'on avait appris.


© S. Troubat/LPO Vienne

… et le résultat de ces travaux pratiques.

© FCEN/Phonalys

Conclusions et perspectives

Conclusions et perspectives

La troisième phase du plan Loire a affiché de réelles ambitions pour préserver et restaurer à l'échelle du bassin de la Loire le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales.

Ces ambitions ont été plus particulièrement déclinées au travers de la plate-forme « eau, espaces, espèces ». Cette plate-forme a permis d'obtenir des résultats concrets avec le déploiement de nombreux projets comme en témoigne le contenu du présent recueil d'expériences.

De cette troisième phase du plan Loire, on pourra retenir en particulier le rôle positif du plan Loire et de cette plate-forme « eau, espaces, espèces » pour diversifier les porteurs de projets : gestionnaires d'espaces naturels (Conservatoires d'espaces naturels, LPO, Parcs naturels régionaux…), collectivités (départements, communes…), fédérations de pêche…

Cette plate-forme a permis de faire émerger des projets sur des territoires complexes (têtes de bassin versant, marais estuariens) avec un soutien et une visibilité plus forte. Sur d'autres territoires, elle a contribué à rassembler des acteurs aux objectifs différents en leur offrant un même cadre de travail et une synergie renforcée. Sur tous les territoires, on peut constater de réelles avancées pour une gestion intégrée avec un croisement des enjeux eau et /biodiversité, et une meilleure prise en compte de la fonctionnalité des cours d'eau et des zones humides.

Enfin, le plan Loire a permis de consolider les dynamiques d'échange entre les acteurs, notamment dans le cadre de réseaux thématiques (exemples des espèces exotiques envahissantes) à l'échelle régionale ou au niveau bassin.

Les réalisations menées sur cette plate-forme ont également bénéficié de l'apport d'autres plates-formes qui ont pris en compte les enjeux de la ressource en eau et de la biodiversité. Cela a été le cas de la plate-forme « Recherche, données, informations » qui a soutenu des travaux de recherche et des démarches de consolidation de données sur la biodiversité. Ces enjeux ont également été pris en compte par la plate-forme « patrimoine et développement durable » par des actions de sensibilisation, « Ouvrages Domaniaux et Sécurité » sur des enjeux de gestion multifonctionnelle du lit, et enfin par la plate-forme « Estuaire » pour la connaissance et la restauration sur ce territoire clé du bassin.

La mise en œuvre de cette troisième phase du plan Loire s'est également traduite par une gouvernance plus transparente mais aussi plus complexe, une exigence accrue dans le montage des dossiers, des politiques publiques en faveur de l'eau et la biodiversité sectorielles et souvent complexes à articuler, un relatif cloisonnement des thèmes et des plates-formes. Cela a pu dans certains cas limiter le déploiement des actions ou l'implication d'un plus grand nombre d'acteurs pour sa mise en œuvre.

À l'approche de la fin de la troisième phase du plan Loire, ce sont pourtant les éléments de plus value qui ressortent. En effet, le plan Loire a ouvert un champ sur l'expérimentation, a favorisé une vision et une coordination, voire une anticipation de la prise en compte future de certains enjeux émergents (corridors biologiques, têtes de bassin, réseaux thématiques d'acteurs…). Par ailleurs, la dimension bassin reste pertinente pour traiter les problématiques concernant les axes fluviaux et les continuités écologiques, pour développer une gestion intégrée des milieux, et pour accroître les synergies entre acteurs et décideurs politiques.

Toute cette dynamique est appelée à se poursuivre dans les années à venir dans le cadre d'un futur plan Loire, notamment.

Dans cette perspective, le regard sur cette troisième phase du plan Loire permet de dégager des enjeux et perspectives sur les priorités « eau, espaces, espèces ».

Pour les têtes de bassin, la dynamique engagée dans le plan Loire 3 est à soutenir pour maintenir et restaurer les espaces de qualité qui les composent (réservoirs biologiques, zones de frayères pour les poissons grands migrateurs, zones humides remarquables de tourbières…). Leur préservation nécessite en particulier de renforcer le travail d'animation et de mise en synergie des acteurs, pour de véritables démarches de développement territorial durable.

Les grandes vallées alluviales sont des corridors écologiques majeurs pour le bassin de la Loire, avec un patrimoine naturel riche et d'importants enjeux de fonctionnalité et d'aménagement de l'espace. Il apparaît donc important de poursuivre l'action conduite sur ces territoires, en appréhendant mieux gestion multifonctionnelle et multi-usages de ces vallées, dans une recherche de cohérence avec la mise en œuvre de la trame verte et bleue.

Sur l'espace de mobilité, des actions de préservation et de gestion ont été engagées avec des contrats territoriaux sur le val d'Allier et la Loire Bourguignonne. il est essentiel de renforcer et démultiplier ces actions en mobilisant davantage les acteurs pour mieux connaître ces espaces d'un point de vue morphologique et écologique et restaurer l'équilibre hydro-sédimentaire du fleuve.

En aval du bassin, l'estuaire nécessite la poursuite de la dynamique engagée pour mettre en œuvre des opérations contractuelles ambitieuses en faveur du rééquilibrage entre érosion et sédimentation et pour la diversité écologique.

Les enjeux de biodiversité confèrent au bassin de la Loire une des plus grandes richesses à l'échelle nationale voire européenne. Au-delà de Natura 2000, les actions de terrain doivent être davantage croisées avec la connaissance, la recherche et la préservation d'espèces et de biotopes fragiles représentatifs de ce bassin de la Loire, avec aussi ses menaces.

À ce titre, de multiples espèces exotiques envahissantes agressent cette biodiversité ; il est alors essentiel de continuer à suivre ces invasions et d'en maîtriser la progression. Il apparaît donc pertinent de consolider les comités de suivi régionaux et la coordination « bassin ».

En outre, la préservation des populations de poissons grands migrateurs reste une priorité sur le bassin de la Loire, dans un cadre réglementaire et scientifique précis, encadré par le COGEPOMI (comité de gestion des poissons migrateurs). Il est donc important de continuer d'accompagner le suivi des données biologiques, le renseignement des tableaux de bord, et de poursuivre l'amélioration de la transparence migratoire des obstacles majeurs sur la Loire et ses principaux affluents.

Le déploiement d'actions sur ces thématiques « eau, espaces, espèces » devra tenir toujours davantage compte des spécificités de chaque territoire du bassin de la Loire, en renforçant notamment le croisement avec les autres politiques publiques mises en œuvre localement par les collectivités. Tout l'enjeu d'un prochain plan Loire consistera à trouver la bonne articulation avec le maintien d'un cadre de bassin, justifié par la nécessité d'une approche interrégionale et la solidarité amont/aval. Cette recherche d'une juste articulation entre le niveau local et le niveau bassin sera déterminante pour la mobilisation d'un plus grand nombre d'acteurs et la réussite d'une gestion intégrée sur l'ensemble de ce bassin hydrographique.

Annexes

Lexique

A	**Akène**	Fruit sec ne renfermant qu'une seule graine non soudée aux parois du fruit.
	Amphihalin	Qualifie un animal dont une partie du cycle biologique se fait en mer et une autre partie en rivière.
B	**Boire**	Nom local désignant un ancien bras secondaire à l'écart des courants actifs, en marge du lit mineur (bras mort). En période d'étiage, elle est déconnectée de celui-ci.
	Bull	Succession de séquences comportementales liées à la reproduction de l'alose. Durant la nuit, les couples en surface tournent sur eux-mêmes en frappant bruyamment la surface de l'eau avec leur nageoire caudale. Ce type de phénomène produit des remous et un bruit très caractéristique. La présence de bulls permet de localiser des frayères dites actives pour la reproduction.
C	**Civelle**	Alevin d'anguille.
D	**Dynamique fluviale**	Partie de l'hydrographie fluviale qui a pour objet l'étude des courants fluviaux, de leur force érosive et du transport de matériaux.
E	**Etrepage**	Technique de gestion des milieux naturels consistant à enlever mécaniquement une partie de la couche supérieure du sol afin de le rajeunir.
G	**Génotypique**	Relatif à l'ensemble du patrimoine génétique (qu'il s'exprime ou non).
H	**Hélophytes**	Plantes enracinées sous l'eau mais dont les autres parties sont aériennes.
	Horst	Compartiment géologique soulevé par les mouvements tectoniques.
	Hydrogéomorphologie	Étude du fonctionnement naturel des cours d'eau à partir de la structure géographique des vallées.
	Hydromorphologie	Étude de la morphologie des cours d'eau.
I	**Imago**	Forme adulte des insectes.
M	**Mégaphorbiaie**	Formation végétale de grandes herbes se développant sur sol riche et humide, sur les rives des cours d'eau et des plans d'eau.
	Mésophile	Qualifie une espèce ou un groupement végétal se développant dans des conditions de sécheresse et d'humidité moyennes, jamais extrêmes.
	Mésoxérophile	Qualifie une espèce ou un groupement végétal se développant dans des conditions de sécheresse moyennes à fortes.
	Morphodynamique (fluviale)	Dynamique des formes fluviales (îlots, grèves, méandres…) sous l'effet des flux et des forces physiques s'exerçant au niveau d'un cours d'eau.
N	**Nitratophile**	Se dit d'une plante croissant sur les sols riches en nitrates.
P	**Perré**	Revêtement en pierre protégeant les abords d'un pont.
	Phénologique	Lié aux phénomènes périodiques de la vie végétale et animale, variant en fonction du climat.
	Phénotypique	Désigne les caractéristiques morphologiques, anatomiques et physiologiques qui sont l'expression observable du patrimoine génétique d'un individu.
	Phytosociologie	Branche de l'écologie dont l'objet est l'étude des associations végétales. La phytosociologie définit des ensembles floristiques en rapport avec le climat, le sol, etc.
	Potamotoque	Se dit d'un poisson qui vit en mer mais qui naît et se reproduit en eau douce.
R	**Rhopalocères**	Ensemble des papillons de jour.
	Ripisylve	Formation végétale arborée qui se développe sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre.
S	**Smolt**	Jeune saumon d'environ 12 mois.
T	**Tacon**	Jeune saumon après le stade alevin, d'une taille inférieure à 15 cm.
	Taxon (pluriel taxa)	Groupe d'organismes vivants descendants d'un même ancêtre et ayant des caractères communs (ex : embranchement, famille, genre, espèce…).
	Thermophile	Se dit d'un organisme vivant en milieu chaud.
X	**Xérophile**	Se dit d'un être vivant, plante ou animal, qui vit ou peut vivre en milieu chaud et pauvre en eau.
	Xylophage	Qui se nourrit de bois.

Acronymes

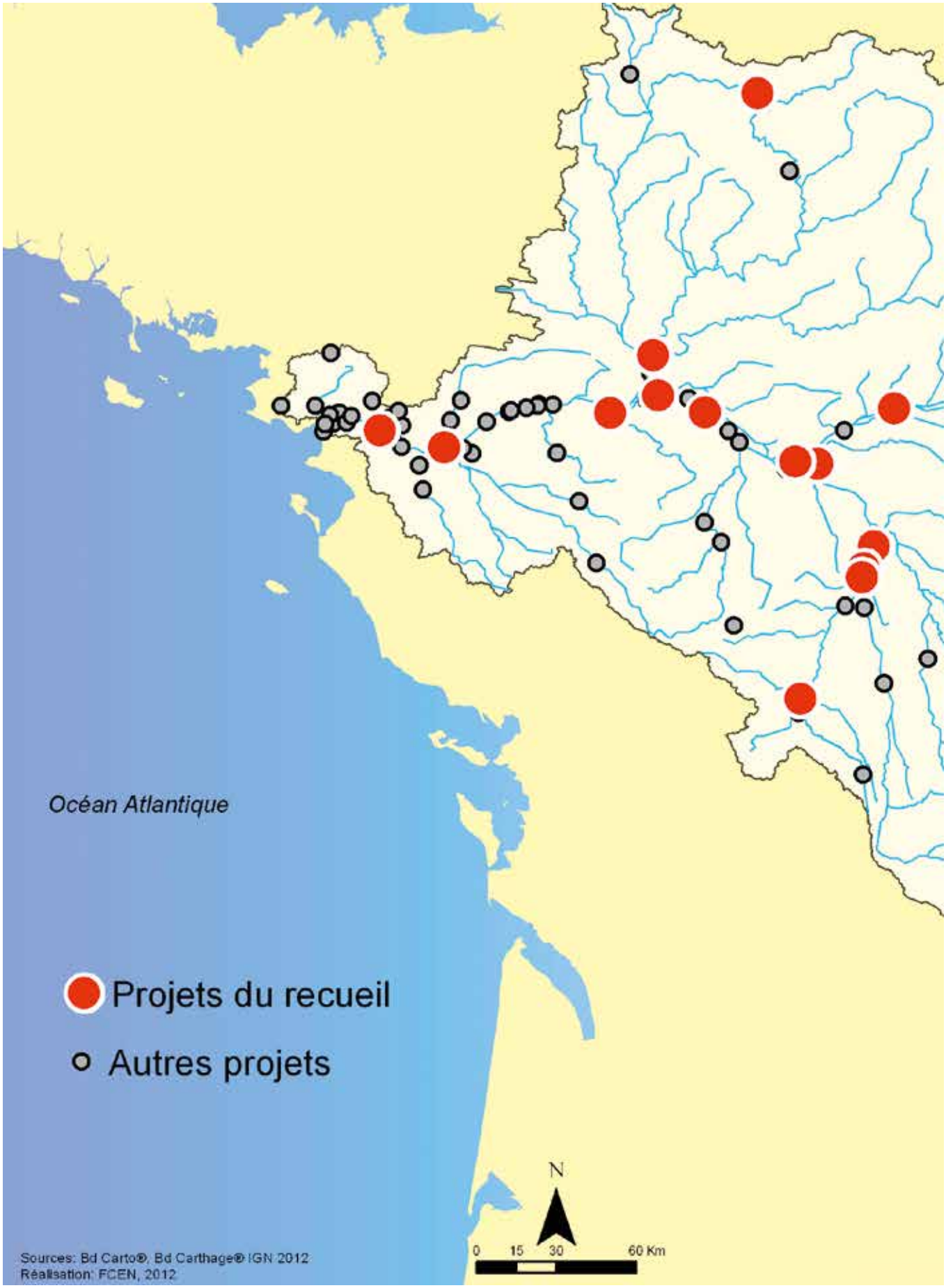
A	**AAPPMA**	Association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique
	ACE	Actions communautaires pour l'environnement
	ADATER	Association pour le développement de l'agri-tourisme en espace rural
	AELB	Agence de l'eau Loire-Bretagne
	ALISE	Association ligérienne d'insertion sociale
	APPB	Arrêté préfectoral de protection de biotope
	ASA	Association syndicale autorisée
	ATSEM	Agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles
B	**BGM**	Bretagne grands migrateurs
	BIEF	Bureau d'ingénierie et d'études fluviales
C	**CATER**	Cellule d'animation technique pour l'eau et les rivières
	CBNMC	Conservatoire botanique national du Massif central
	CEMAGREF	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (devenu IRSTEA, cf. infra)
	CEN	Conservatoire d'espaces naturels
	CNRS	Centre national de recherche scientifique
	CNSS	Conservatoire national du saumon sauvage
	COGEPOMI	Comité de gestion des poissons migrateurs
	CORELA	Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents
	CPIE	Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
	CRE	Contrat restauration entretien
	CREEA	Collectif régional d'éducation à l'environnement et au développement durable Auvergne
	CREZH	Contrat restauration entretien zones humides
	CRPF	Centre régional de la propriété forestière
	CTMA	Contrat territorial milieu aquatique

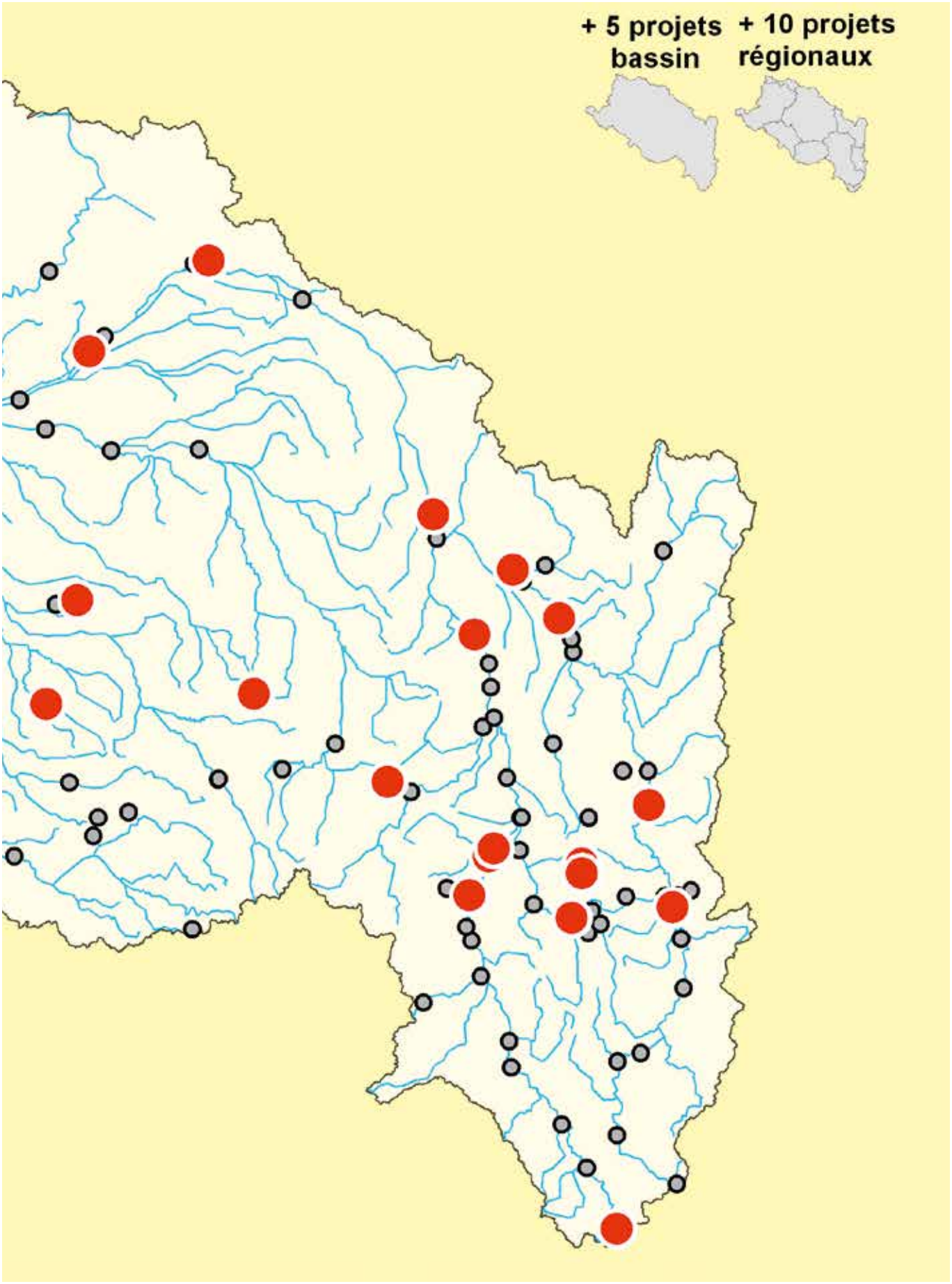
D	**DDAF**	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
	DDT	Direction départementale du territoire
	DIG	Déclaration d'intérêt général
	DIREN	Direction régionale de l'environnement
	DOCOB	Document d'objectif
	DPF	Domaine public fluvial
	DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
E	**ENS**	Espace naturel sensible
	EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
	EPIDOR	Établissement public territorial du bassin de la Dordogne
	EPL	Établissement public Loire
	EPTB	Établissement public territorial de bassin
	EPTEAU	Environnement pollution traitement de l'eau (bureau d'études)
	ESA	École supérieure d'agriculture
	EURL	Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée
F	**FDPPMA**	Fédération départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques
	FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
	FEDER	Fonds européen de développement régional
	FFCK	Fédération française de canoë-kayak
	FGDON	Fédération des groupements de défense contre les organismes nuisibles
	FMA	Forum des marais atlantiques
	FRAPNA	Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature
G	**GAEC**	Groupement agricole d'exploitation en commun
	GIP	Groupement d'intérêt public
	GRAINE	Groupement régional d'animation et d'information sur la nature et l'environnement
	GRAPEE	Groupe régional Auvergne plantes exotiques envahissantes

I	**IAV**	Institut d'aménagement de la Vilaine
	IBD	Indice biologique diatomique
	IBGN	Indice biologique global normalisé
	IIBSN	Institution interdépartementale de bassin de la Sèvre nantaise
	IISBNi	Institution interdépartementale de bassin de la Sèvre niortaise
	INRA	Institut national de recherche agronomique
	IRSTEA	Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture
L	**LEHNA**	Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés
	LPO	Ligue pour la protection des oiseaux
	LOGRAMI	Loire grands migrateurs
M	**MAE**	Mesures agro-environnementales
	MIGADO	Migrateurs Garonne Dordogne
	MIGRADOUR	Migrateurs Adour
	MJC	Maison des jeunes et de la culture
	MOG	Maîtrise d'ouvrage générale
	MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
	MRM	Migrateurs Rhône-Méditerranée
O	**ONCFS**	Office national de la chasse et de la faune sauvage
	ONEMA	Office national de l'eau et des milieux aquatiques
	ONF	Office national des forêts
	ORE	Observatoire régional de l'environnement
	ORENVA	Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes des écosystèmes aquatiques
P	**PAC**	Politique agricole commune
	PLAGEPOMI	Plan de gestion des poissons migrateurs
	PLGN	Plan Loire grandeur nature
	PNR	Parc naturel régional
	PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
R	**RIVE Vienne**	Regroupement intercommunal pour la valorisation et l'entretien de la Vienne
	RN	Réserve naturelle

S	**SAFER**	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
	Sage	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
	SALT	Saumon, alose, lamproie, truite
	SBLB - MOG	Service de Bassin Loire Bretagne / Maîtrise d'Ouvrage Générale Plan Loire
	Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
	SEAT	Syndicats d'études et d'aménagements touristiques
	SEM	Société d'économie mixte
	SEPANT	Société d'étude, de protection et d'aménagement de la nature en Touraine
	SETI	Société d'études techniques et industrielles
	SEVRAVAL	Syndicat Sèvre aval, Maine et affluents
	SIE	Système d'information sur l'eau
	SIG	Système d'information géographique
	SIMA Coise	Syndicat interdépartemental mixte pour l'aménagement de la Coise et de ses affluents
	SNV	Service des voies navigables
	SOBA	Société ornithologique du Bec d'Allier
	SOGREAH	Société grenobloise d'études et d'applications hydrauliques
	STOC-EPS	Suivi temporel des oiseaux communs par échantillonnage ponctuel simple
	SYMILAV	Syndicat mixte du bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy
	SYRTOM	Syndicat Renaison Teyssonne Oudan Maltaverne
	SYRRTA	Syndicat mixte du Rhins, Rhodon, Trambouzan et affluents
U	**UGB**	Unité gros bétail
	UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
	UMR	Unité mixte de recherche
	UNIMA	Union des marais
V	**VNF**	Voies navigables de France
W	**WWF**	World wildlife fund
Z	**ZICO**	Zone importante pour la conservation des oiseaux
	ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique
	ZPENS	Zone de préemption espaces naturels sensibles
	ZPS	Zone de protection spéciale
	ZSC	Zone spéciale de conservation

Localisation des projets de la plate-forme « eau, espaces, espèces »




+ 5 projets bassin
+ 10 projets régionaux

Porteurs de projets Plateforme eau, espaces, espèces Plan Loire grandeur nature 2007-2013

Nom	Adresse
Agence de services et de paiement	25 bis, rue Paul Bellamy BP 54203 44042 NANTES CEDEX 01
Association Des Pêcheurs Professionnels Maritimes Et Fluviaux Eau Douce de Loire Atlantique	La Croix 44320 SAINT-VIAUD
Association pour le Développement de l'Agri-Tourisme en Espace Rural	Le Bourg 03320 CHÂTEAU-SUR-ALLIER
Association protectrice du saumon	Larma 43300 CHANTEUGES
Association syndicale des marais estuariens de Cordemais	Le Bois Peltier 44360 CORDEMAIS
Association syndicale marais Saint-Étienne et Coueron	1, cours d'Armor 44360 ST-ÉTIENNE-DE-MONTLUC
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Clermont-Dôme	1, route des colonies Theix 63122 SAINT-GENES-CHAMPANELLE
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Gâtine Poitevine	Le bourg 79340 COUTIERES
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Loire et Mauges-Carrefour des Mauges	Maison de pays « la Loge » BP 50048 49602 BEAUPREAU
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Touraine Val de Loire	4, route de l'Abbaye 37500 SEUILLY
Chambre d'agriculture de la Loire	Z.I. le Forum 42110 FEURS
Communauté d'agglomération Angers Loire métropole	83, rue du Mail BP 80529 49105 ANGERS CEDEX 2
Communauté d'agglomération du pays châtelleraudais	78, bvd Blossac 86100 CHATELLERAULT
Communauté d'agglomération Grand Roanne	63, rue Jean Jaurès BP 5 42311 ROANNE CEDEX
Communauté d'agglomération Loire Forez	17, bvd de la préfecture BP 30211 42605 MONTBRISON CEDEX
Communauté d'agglomération Saumur Loire Développement	11, rue du Maréchal Leclerc BP 301 49408 SAUMUR CEDEX

Nom	Adresse
Communauté d'agglomération Tours Plus	60, avenue Marcel Dassault BP 651 37206 TOURS CEDEX 03
Communauté de communes du Canton de Champtoceaux	13, rue Marguerite de Clisson 49270 CHAMPTOCEAUX
Communauté de communes Cœur d'Estuaire	1, cours d'Armor 44360 SAINT-ÉTIENNE-DE-MONTLUC
Communauté de communes du Pays de Charlieu	9, place de la Bouverie 42190 CHARLIEU
Communauté de communes Loir et Sarthe	Maison Intercommunale Loir et Sarthe 1, allée du Moulin 49125 CHEFFES
Communauté de communes Loire et Sillon	2, boulevard Loire 44260 SAVENAY
Communauté de communes Loire Layon	3 bis, rue Carnot 49290 CHALONNES-SUR-LOIRE
Commune de Châtres-sur-Cher	Rue du 11 novembre 41320 CHÂTRES-SUR-CHER
Commune de Cordemais	Avenue des Quatre Vents BP 42 - 44360 CORDEMAIS
Commune de Drain	4, rue J.-F. Chenouard 49530 DRAIN
Commune de Saint-Étienne-de-Montluc	Hôtel de Ville Place de la Mairie 44360 SAINT-ÉTIENNE-DE-MONTLUC
Commune de Saint-Martin-des-Lais	Le Bourg 03230 SAINT-MARTIN-DES-LAIS
Commune du Marillais	101, rue d'Anjou 49410 LE MARILLAIS
Conseil général de l'Allier	1, avenue Victor Hugo BP 1669 03016 MOULINS CEDEX1
Conseil général de la Creuse	Hôtel du département Place Louis Lacrocq BP 250 23011 GUERET CEDEX
Conseil général de Haute-Loire	1, place Mgr de Galard BP 310 43011 LE-PUY-EN-VELAY CEDEX
Conseil général de la Loire	Hôtel du Département 2-3, rue Charles de Gaulle 42022 SAINT-ÉTIENNE CEDEX 1
Conseil général du Loiret	15, rue Eugène Vignat BP 2019 45010 ORLÉANS CEDEX

Nom	Adresse
Conseil général du Loir-et-Cher	Hôtel du département Place de la République 41020 BLOIS CEDEX
Conseil général de Maine-et-Loire	Hôtel du département Place Michel Debré CS 94104 49041 ANGERS CEDEX 09
Conseil général de la Mayenne	Hôtel du département 39, rue Mazagran BP 1429 53014 LAVAL CEDEX
Conseil général de l'Orne	Hôtel du département 27, boulevard de Strasbourg 61000 ALENCON
Conseil général du Puy-de-Dôme	Hôtel du département 24, rue Saint Esprit 63033 CLERMONT-FERRAND CEDEX 1
Conseil régional du Limousin	27, boulevard de la Corderie 87031 LIMOGES CEDEX
Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne	Moulin de la Croûte Rue Léon Versepuy 63200 RIOM
Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne	Chemin du Moulin des Étangs 21600 FENAY
Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier	Maison des associaitions Rue des écoles 03500 CHATEL-DE-NEUVRE
Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre	3, rue de la Lionne 45000 ORLÉANS
Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes	44, boulevard Pont-Achard 86000 POITIERS
Conservatoire d'espaces naturels de Rhône-Alpes	Domaine Olivier de Serres Le Pradel 07170 MIRABL
Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon	474, allée Henry II de Montmorency 34000 MONTPELLIER
Conservatoire d'espaces naturels du Limousin	6, ruelle du Theil 87510 SAINT-GENCE
Conservatoire du Littoral	Corderie Royale BP 10137 17306 ROCHEFORT CEDEX
Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents	Hôtel de Région 1, rue de la Loire 44966 NANTES CEDEX 09
Deux Sèvres Nature Environnement	7, rue Crémeau 79000 NIORT
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne	7, rue Léo Lagrange 63033 CLERMONT-FERRAND CEDEX 01

Nom	Adresse
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre	5, avenue Buffon BP 6407 45064 ORLÉANS CEDEX 02
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays-de-la-Loire	12, rue Menou 44035 NANTES CEDEX 01
Établissement Public Loire	3, avenue Claude Guillemin BP 6125 45061 ORLÉANS CEDEX 2
Établissement Public Territorial du bassin de la Vienne	3, place du 11 novembre 87220 FEYTIAT
Fédération de pêche d'Indre-et-Loire	178 ter, rue du Pas Notre Dame 37100 TOURS
Fédération de pêche du Maine-et-Loire	14, allée du Haras 49100 ANGERS
Fédération des Conservatoires d'espaces naturels	6, rue Jeanne d'Arc 45000 ORLÉANS
Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature de la Loire	Maison de la Nature 4, rue de la Richelandière 42100 SAINT-ÉTIENNE
Forum des Marais Atlantiques	Quai aux Vivres BP 40214 17304 ROCHEFORT-SUR-MER
Groupement d'intérêt public Loire Estuaire	22, rue de la Tour d'Auvergne 44200 NANTES
Indre Nature	44, avenue François Mitterand 36000 CHATEAUROUX
Institution Interdépartementale de Bassin de la Sarthe	27, boulevard de Strasbourg BP 268 61008 ALENÇON CEDEX
Institution Interdépartementale de Bassin de la Sèvre Nantaise	183, boulevard Aristide Briand 84999 LA ROCHE-SUR-YON
Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Anjou	Maison de la Confluence 10, rue de Port Boulet 49080 BOUCHEMAINE
Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Auvergne	2 bis, rue du Clos Perret 63100 CLERMONT-FERRAND
Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Vienne	Z.I. de la république 2, Espace 10 Bât D2 17, rue Albin Haller 86000 POITIERS
Ligue pour la Protection des Oiseaux de Touraine	148, rue Louis Blot 37540 SAINT-CYR-SUR-LOIRE
Ligue pour la Protection des Oiseaux du Centre	148, rue Louis Blot 37540 SAINT-CYR-SUR-LOIRE
Loire Grands Migrateurs	8, rue de la Ronde 03500 SAINT-POURCAIN-SUR-SIOULE

Nom	Adresse
Loiret Nature Environnement	64, route d'Olivet 45100 ORLÉANS
Muséum national d'histoire naturel	57, rue Cuvier 75005 PARIS
Observatoire Régional de l'Environnement de Poitou-Charentes	Téléport 4 Antarès BP 50163 86962 FUTUROSCOPE CHASSENEUIL CEDEX
Office National des Forêts - Agence départementale Puy-de-Dôme	Site de Marmilhat Sud BP 107 63370 LEMPDES
Parc naturel régional de Millevaches en Limousin	Le Bourg 23340 GENTIOUX-PIGEROLLES
Parc naturel régional du Pilat	Maison du Parc Moulin de Virieu BP 57 – 42410 PELUSSIN
Parc naturel régional Livradois-Forez	Maison du Parc BP 17 63880 SAINT-GERVAIS-SOUS-MEYMONT
Parc naturel régional Loire Anjou Touraine	7, rue Jehanne d'Arc 49730 MONTSOREAU
Parc naturel régional Normandie-Maine	Maison du Parc BP 05 – 61320 CARROUGES
Regroupement Intercommunal pour la Valorisation et l'Entretien de la Vienne	6, rue du 8 mai 1845 BP 15 86210 BONNEUIL-MATOURS
Roanne énergie naturelle	1, rue de l'Antiquaille 69005 LYON
Syndicat Intercommunal à Vocation Unique des marais et vallées du pays d'ancenis entre Loire et Galerne	182, rue du Maréchal Foch BP 23 44370 VARADES
Syndicat d'aménagement de la Moine	Parc Perroteau 46, avenue Gambetta BP 1244 – 49312 CHOLET
Syndicat d'Études et d'Aménagement Touristique de Pérignat/ La Roche Noire	2, place Jean Boissière 63800 LA ROCHE-NOIRE
Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple Loire et Goulaine	Maison Bleue 136, route Pont de l'Ouen 44115 HAUTE-GOULAINE
Syndicat intercommunal d'aménagement de la Rivière le Loir	Hôtel de ville 72200 CRE-SUR-LOIR
Syndicat Intercommunal d'Aménagement des rives du Louet	Place de l'Hôtel de Ville BP 40088 49290 CHALONNES-SUR-LOIRE
Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement de la Sèvre, de la Maine et de leurs rives	BP 2319 44123 VERTOU CEDEX

Nom	Adresse
Syndicat Mixte Aménagement Hydraulique Sud Loire	Buzay 44640 ROUANS
Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de la Loire	13, rue d'Arcole 42000 SAINT-ÉTIENNE
Syndicat Mixte d'Aménagement du Haut-Allier	42, avenue Victor Hugo BP 64 43300 LANGEAC
Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien Loise-Toranche	Communauté de communes 19, avenue Jean Jaurès BP 23 42111 FEURS
Syndicat Mixte de la vallée du Thouet	1, place du docteur Bouchet 79600 SAINT-LOUP-SUR-THOUET
Syndicat mixte des Monts de la Madeleine	La Gare 42430 SAINT-JUST-EN-CHEVALET
Syndicat Mixte du bassin du Lignon, Anzon et Vizézy	Centre d'affaire de Montbrison 17, boulevard de la préfecture 42600 MONTBRISON
Syndicat Mixte du Pays Loire Touraine	Mairie BP 4 37530 POCE-SUR-CISSE
Syndicat Mixte Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle	32, quai de Versailles 44000 NANTES
Vichy Val d'Allier	Place de l'Hôtel de Ville 03200 VICHY
Vienne Nature	14, rue Jean Moulin 86240 FONTAINE-LE-COMTE
Voies Navigables de France	24, quai d'Austerlitz 75013 PARIS
World Wildlife Fund-Antenne de Nevers	25, bvd de la République 58000 NEVERS

Partenaires financeurs de la plate-forme « eau, espaces, espèces »
Au titre du contrat de projets interrégional Loire et du programme opérationnel plurirégional Loire

Au titre de la plate-forme « eau, espaces, espèces » du plan Loire grandeur nature

Conception graphique et réalisation : CHROMATIQUES ÉDITIONS www.chromatiques.fr •
Impression : Bialec Nancy – Imprimerie certifiée Imprim'Vert contribuant à la protection de l'environnement.
Imprimé sur papier issu de forêts durablement gérées. Achevé d'imprimer : 1er trimestre 2013.
N° ISBN : 978-2-9513098-6-9

Agir pour l'eau, les espaces, les espèces

RECUEIL D'EXPÉRIENCES DANS LE BASSIN DE LA LOIRE

La préservation de la ressource en eau, de la biodiversité et des espaces naturels est un enjeu majeur du bassin de la Loire. Les grandes vallées alluviales, les têtes de bassin et l'estuaire de la Loire, y ont conservé leurs fonctionnalités et constituent des atouts pour préserver les habitats et les nombreuses espèces patrimoniales, végétales et animales.

Le plan Loire 3 (2007-2013) a confié à la plate-forme Eau, espaces, espèces la mission d'impulser et de coordonner les actions pour « préserver le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales ». Coordonnée par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne avec la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels en appui à l'animation, de nombreux projets pluriannuels et actions ont été soutenus dans le cadre de cette plate-forme.

Ce recueil d'expériences illustre la diversité des actions et les principaux résultats obtenus. Il n'aurait pas vu le jour sans le concours actif de ces acteurs. C'est un témoignage riche pour tous les gestionnaires de grands fleuves, en France et en Europe. Il ouvre aussi des perspectives d'avenir pour une 4e période du plan Loire, en appelant à renforcer le lien entre les politiques publiques nationales et territoriales pour l'eau et l'environnement.

Une publication de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels

Dans le cadre de la plate-forme « eau, espaces, espèces » du plan Loire grandeur nature

Conservatoires d'espaces naturels La Fédération

Plateforme eau, espaces, espèces

PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE

agence de l'eau Loire-Bretagne

ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

Cet ouvrage est cofinancé par l'Union européenne